

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

N^o _____

THÈSE 167

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ANDRÉ FOURÉS

Ancien externe des Hôpitaux

Médecin assistant au Sanatorium d'Angicourt

Né à Albi, le 25 Janvier 1904

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

CAVERNES TUBERCULEUSES DU POUMON

ET DE LEUR

TRAITEMENT PAR LE PNEUMOTHORAX

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE J. TEQUI

3 bis, RUE DE LA SABLIERE

1932

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
CAVERNES TUBERCULEUSES DU POUMON
ET DE
LEUR TRAITEMENT PAR LE PNEUMOTHORAX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

N^o

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

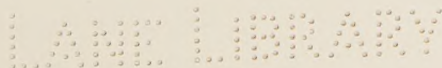
PAR
ANDRÉ FOURÉS
Ancien externe des Hôpitaux
Médecin assistant au Sanatorium d'Angicourt
Né à Albi, le 25 Janvier 1904

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
CAVERNES TUBERCULEUSES DU POUMON
ET DE LEUR
TRAITEMENT PAR LE PNEUMOTHORAX

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE J. TEQUI
3 bis, RUE DE LA SABLIERE

1932



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GRÉGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale.	LENORMANT.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LØPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maur. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBÉCOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants.	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER.
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET.
Clinique des maladies infectieuses.	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAÎTRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire.	MAUCLAIRE.
	MILON.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et Psychiâtrie.	JOANNON ...	Hygiène.
AUBERTIN.	Pathologie médi- cale.	LABBÉ (Henri)	Chimie biologi- que.
BÉNARD (H.).	Pathologie médi- cale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médi- cale.
BROCQ.	Pathologie chi- rurgicale.	LEVEUF	Pathologie chi- rurgicale.
BRULÉ.	Pathologie médi- cale.	LÉVY- VALENSI.	Neuro - psychiâ- trie.
BUSQUET.	Pharmacologie.	LIAN	Pathologie médi- cale.
CADENAT.	Pathologie chi- rurgicale.	MONDOR	Pathologie chirur- gicale.
CATHALA.	Pathologie médi- cale.	MOREAU	Pathologie médi- cale.
CHABROL.	Pathologie médi- cale.	MOULONGUET.	Pathologie chi- rurgicale.
CHAILLEY- BERT.	Physiologie.	MOURE	Pathologie chirur- gicale.
CHEVALLIER.	Pathologie médi- cale.		Histologie.
DOGNON.	Physique.	OBERLING ...	Anatomie patho- logique.
DONZELOT ..	Pathologie médi- cale.	OLIVIER	Anatomie.
ECALLE	Obstétrique.	PIÉDELIÈVRE .	Médecine légale.
FEY	Urologie.	PORTES	Obstétrique.
GASTINEL ...	Bactériologie.	QUÉNU	Pathologie chi- rurgicale.
GATELLIER ..	Pathologie chi- rurgicale.	RICHET	Physiologie.
DE GAUDART	Pathologie chi- rurgicale.	SANNIÉ	Chimie biologi- que.
D'ALLAINES.	Histologie.	SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
GIROUD	Pathologie médi- cale.	VALLERY- RADOT.	Pathologie médi- cale.
HARVIER ...	Pharmacologie.	(Pasteur)	Obstétrique.
HAZARD	Anatomie.	VAUDESCAL ..	Ophtalmologie.
HOVELACQUE.	Anatomie patho- logique.	VELTER	Histologie.
HUGUENIN ..	Pathologie médi- cale.	VERNE	Obstétrique.
HUTINEL ...		VIGNES	

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
GUÉNIOT ...	Obstétrique.	NEVEU- LEMAIRE.	Parasitologie.
LEQUEUX ...	Obstétrique.	RETTERER ...	Histologie.
LEROUX	Anatomie patho- logique.	ZIMMERN ...	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MOCQUOT . . .	Clinique chirurgi- cale.
CHIRAY	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgi- cale.
DEBRÉ	Clinique médicale.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgi- cale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER . .	Clinique obstétri- cale.
BASSET	Clinique chirurgi- cale.	LÉVY-SOLAL .	Clinique obstétri- cale.
CHEVASSU . . .	Clinique chirurgi- cale.	METZGER . . .	Clinique obstétri- cale.
HEITZ-BOYER.	Clinique chirurgi- cale.		
MATHIEU	Clinique chirurgi- cale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.		
MAUCLAIRE, profes- seur sans chaire.	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.		Education physique.
agrégé.		
LEDoux-LEBARD . . .		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

*En témoignage de ma reconnaissance et
de ma profonde affection.*

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A LA MÉMOIRE DE MON MAÎTRE

Monsieur le Docteur A. PISSAVY

Médecin de l'Hôpital Cochin

*Pendant trois ans, soit comme externe
dans son service, soit au dispensaire
de l'Hôpital Cochin, j'ai pu admirer sa
bonté pour les malades et sa haute pro-
bité scientifique.*

*Son enseignement a été le guide précieux
de mes débuts en phtisiologie.*

*Que ce modeste travail soit le témoi-
gnage de ma vive reconnaissance.*

A M. le Professeur F. BEZANÇON

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine
Professeur de Clinique Médicale
Membre de l'Académie de Médecine

*Hommage respectueux et de profonde
gratitude, pour le grand honneur qu'il
m'a fait en acceptant de présider cette
thèse.*

A Monsieur le Docteur E. BUC
Médecin en Chef du Sanatorium d'Angicourt

*Qui a bien voulu m'inspirer le sujet de
cette thèse et m'a aidé de ses conseils.
Qu'il veuille bien accepter ici l'expres-
sion de ma vive reconnaissance.*

A MES COLLÈGUES DU SANATORIUM D'ANGICOURT
Messieurs les Docteurs J. ANDRIEU et R. RONCE
Médecins Assistants

Monsieur A. PICAT
Assistant de Pharmacie
Chef de Laboratoire

ET A TOUS CEUX QUI M'ONT AIDÉ DANS MA TACHE

A MES MAITRES DE L'HOTEL-DIEU
DE TOULOUSE

Stagiaire

- MM. le Professeur MOREL (1922).
le Professeur MERIEL (1923).
le Professeur REMOND (*in memoriam*) (1923).
le Professeur DAMBRIN (1924).

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Stagiaire

- M. le Professeur BEZANÇON (1924).

Externe suppléant

- MM. le Docteur RIST (1925).
le Docteur AUCLAIR (*in memoriam*) (1925).

Externe

- MM. le Docteur PISSAVY (*in memoriam*) (1926).
le Professeur agrégé HARVIER (1927).
le Docteur DESMAREST (1928).

Assistant au Sanatorium d'Angicourt

- M. le Docteur BUC (1929-1930-1931).

Les reproductions de toutes les radiographies publiées au cours de ce travail, n'ont subi *aucune retouche*. Elles ont été exécutées d'après des réductions faites par nous-même.

INTRODUCTION

Pour écrire cette thèse, dont le sujet nous a été donné en 1929, par M. le Docteur BUC, Médecin en Chef du Sanatorium d'Angicourt, deux méthodes s'offraient à nous : soit analyser les dossiers des anciennes malades traitées à Angicourt, et classer les documents relatifs à notre travail, soit noter les observations prises par nous sur les malades auxquelles nous étions appelé à donner nos soins.

La dernière méthode, la plus vivante et la plus riche d'intérêt, avait l'inconvénient d'être longue. Comment connaître l'évolution d'un cavitare, sans suivre le malade pendant de nombreux mois, ou même pendant des années? C'est cependant la méthode que nous avons choisie, puisque nous étions décidé à accorder à ce travail tout le temps nécessaire. On nous pardonnera la fierté légitime, qui nous pousse aujourd'hui à déclarer que nous avons suivi, pendant plus d'un an, les deux tiers des malades que nous

avons étudiés, et qu'à l'exception de deux, toutes les observations publiées ont été prises par nous.

Notre première intention était de limiter notre travail à l'évolution des cavernes, et à leurs signes fonctionnels et généraux. Mais l'étude quotidienne des malades, en nous permettant de faire des remarques intéressantes sur la pathogénie des cavernes, leur pronostic, et leur évolution sous le pneumothorax, nous a conduit à traiter ces questions. La richesse des observations a brisé le cadre primitif du sujet que nous nous proposons de traiter, de sorte que nous présentons aujourd'hui une étude d'ensemble sur les cavernes tuberculeuses. Il pourra paraître vain d'avoir voulu, sans courir le risque d'être confus, embrasser un sujet aussi vaste, mais l'analyse suivante des différents chapitres de notre thèse, en montrant l'unité de notre travail, mettra en évidence le lien étroit qui unit des questions, étrangères en apparence, mais en réalité connexes.

ANALYSE

HISTORIQUE. — Notre historique est divisé en deux parties : Dans la première, nous exposons d'une manière détaillée, l'opinion des médecins d'autrefois sur la tuberculose pulmonaire, et en particulier, nous signalons la confusion faite par eux entre la tuberculose caverneuse et la tuberculose au troisième degré. Dans la deuxième, nous rappelons les nombreux travaux qui, ces dernières années, ont traité des signes physiques de la caverne pulmonaire; cette étude a vivement intéressé les médecins du début de ce siècle, surtout en raison de la découverte des rayons X qui fit naître de nombreuses controverses entre les défenseurs de l'auscultation, et les partisans de cette nouvelle méthode d'exploration.

CHAPITRE PREMIER. — Ce chapitre contient une étude sur la pathogénie des cavernes, et une description des signes qui accompagnent leur apparition. Nous avons insisté sur le rôle important que jouent,

à notre avis, les causes mécaniques dans la pathogénie des cavernes.

CHAPITRE DEUXIÈME. — Le lecteur trouvera dans cette partie de notre travail, une description des signes généraux et fonctionnels des cavernes tuberculeuses et une étude critique de la valeur de ces signes.

CHAPITRE TROISIÈME. — Ce chapitre se rapporte au pronostic des cavernes, et mentionne les différentes classifications adoptées actuellement pour permettre de distinguer les cavernes susceptibles de guérir spontanément.

CHAPITRE QUATRIÈME. — Dans cette dernière partie, nous exposons l'évolution des cavernes tuberculeuses traitées par pneumothorax. Ce chapitre pourrait presque s'intituler « traitement des cavernes tuberculeuses », puisque le pneumothorax est actuellement le traitement le plus courant. L'observation quotidienne, pendant trois ans, de cavitaires traités par pneumothorax, nous a permis de faire quelques remarques sur ce mode de traitement, en particulier, sur la façon d'entretenir ces pneumothorax, et sur les mesures à prendre en présence de certaines complications.

HISTORIQUE

L'ÉVOLUTION DES IDÉES SUR LES CAVERNES ET LA PÉRIODE CAVITAIRE

Opinion classique sur les cavernes. — Les cavernes pulmonaires, si fréquentes au cours de la tuberculose, sont en général considérées comme des lésions tuberculeuses graves à gros retentissement sur l'état général; le cavitare est considéré comme le type du phtisique, c'est à lui que l'on pense en lisant la description restée classique d'ARÉTÉE.

Les exemples de tuberculeux cavitaires présentant un très bon état général, ne manquent pourtant pas : tous les auteurs en ont cité, mais les ont toujours considérés comme des exceptions. La période cavitare de la tuberculose reste toujours confondue avec la période pré-agonique.

De quelle époque date cette opinion? Sur quelle observation est-elle fondée? Qu'a-t-elle de vrai? Telles sont les questions qui se posent devant le nom-

bre croissant des observations de tuberculeux cavitaires sans signes généraux. Où est l'exception, est-ce le tuberculeux cavitare moribond, ou celui qui, trompant les pronostics, conserve très longtemps une santé florissante?

L'idée de la caverne, cause de presque tous les signes de cachexie de la tuberculose pulmonaire, a toujours été admise sans discussion, même dans les temps les plus anciens, par tous les médecins à quelques exceptions près. Il suffit, pour nous en rendre compte, de lire la description d'ARÉTÉE : « La phthisie a pour cause l'ulcération du poumon succédant à une toux prolongée ou à l'hémoptysie; elle est accompagnée d'une fièvre qui, plus marquée en général pendant la nuit... etc. » (1). Le mot phthisie n'est pas synonyme de tuberculose, il en désigne la phase terminale caractérisée par une période de consommation, c'était la seule connue des anciens. ARÉTÉE déclarant que la phthisie a pour cause l'ulcération du poumon, émet donc une opinion semblable à celle des médecins, qui, jusqu'à ces dernières années, considéraient les cavernes comme la cause des signes fonctionnels et généraux graves observés au cours de la période terminale de la tuberculose. La description d'ARÉTÉE est pour nous d'autant plus intéressante qu'elle résume admirablement tout ce que savaient les anciens de la tuberculose.

Quinze siècles après lui, SYLVIVS voit encore dans

(1) Cité par HANOT: Article « Phthisie », in JACCOUD: *Nouveau dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*. — Paris (Baillière), 1879.

les ulcérations du poumon, la cause de la phtisie. Il faut arriver à la fin du XVIII^e siècle pour voir enfin naître, en même temps que l'anatomie pathologique, de nouvelles idées sur la tuberculose.

Division de la tuberculose en trois degrés. — Tous les médecins du XVIII^e siècle, bien avant la découverte de l'auscultation, en se basant uniquement sur les signes généraux et fonctionnels, avaient admis une classification en trois degrés de la tuberculose : le premier degré (phtisie incipiens) était caractérisé par l'apparition de la toux, de la fièvre et un malaise général. Le deuxième degré (phtisie confirmata), par une toux plus fréquente, un amaigrissement rapide, de la dyspnée, de la fièvre hectique. Le troisième degré (phtisie desperata), par une expectoration abondante de pus et par les signes de cachexie confirmée, sueurs nocturnes, diarrhée, etc., aboutissant au marasme et à la mort. A la même époque les anatomo-pathologistes décrivent en trois stades l'évolution anatomique des lésions tuberculeuses : stade d'accumulation des tubercules, stade de ramollissement, stade d'évacuation de la matière tuberculeuse aboutissant à la cavité.

Les médecins du XVIII^e siècle, dans l'espoir de diagnostiquer sur le vivant les différentes lésions anatomiques, cherchèrent une relation entre la division clinique et la division anatomique, et ne tardèrent pas à les confondre. Tuberculose au troisième degré de-

vint alors synonyme de tuberculose cavitaire. Nous allons voir que malgré quelques variantes, cette division en trois degrés de la tuberculose a persisté jusqu'à nos jours.

BAYLE, en 1810, croit devoir faire précéder la tuberculose du premier degré d'une période de « phtisie occulte ou en germe », qui correspondrait à la formation dans le poumon de tubercules ou de granulations miliaires plus ou moins nombreux, mais ne donnant lieu à aucun symptôme clinique. Il admet donc quatre périodes dans la tuberculose pulmonaire, mais la quatrième période n'est en réalité que la tuberculose au troisième degré de la division classique, et reste caractérisée par la présence d'excavations et de signes de cachexie.

Découverte de l'auscultation. Opinion de Laënnec sur les cavernes. — LAËNNEC, quelques années plus tard, donne bien une division anatomique de la phtisie, mais ne parle ni de degrés, ni de périodes cliniques. Il se contente de décrire les signes : 1° d'accumulation de tubercules crus et miliaires; 2° du ramollissement des tubercules; 3° de l'évacuation complète de la matière tuberculeuse.

Grâce à sa découverte de l'auscultation, LAËNNEC, le premier, peut suivre l'évolution des lésions tuberculeuses et peut enfin diagnostiquer une caverne au lit du malade et non plus sur la table d'autopsie. Son opinion sur les cavernes, bien différente de l'opinion

classique, mérite d'être citée. Pour lui, les cavernes sont une forme de guérison de la tuberculose pulmonaire : « Assez souvent, dit-il, au moment où les signes stéthoscopiques annoncent qu'une excavation tuberculeuse se vide complètement, le malade éprouve une amélioration notable, l'expectoration diminue, la fièvre tombe, et pour peu que ce mieux se prolonge, l'amaigrissement diminue même quelquefois... » « En suivant avec attention les progrès de la phtisie sur un certain nombre de sujets, on verra qu'il n'en est presque aucun qui ne présente quelques signes d'amélioration à l'époque où le ronchus caverneux et le bruit respiratoire de même caractère indiquent la destruction à peu près complète de masses tuberculeuses primitives; et que le retour des symptômes généraux dans leur première intensité, est plus ou moins rapide, selon que les tubercules, produits des éruptions secondaires, sont dans un état plus ou moins avancé... Les cas de guérison sont évidemment ceux où l'éruption secondaire n'a point lieu » (2).

Ce qui précède montre nettement que pour LAËNNEC les cavernes n'ont aucune influence sur l'état général; à son avis les signes observés chez les cavitaires sont dus aux poussées secondaires. Il croit qu'elles sont une forme de guérison, mais seulement de la phtisie des anciens, et non de la tuberculose telle que nous la comprenons aujourd'hui. En effet, LAËNNEC avait remarqué que si les malades cités par

(2) LAËNNEC : *Traité de l'auscultation médiate*. — Paris (Asselin et C^{ie}), 1879, page 448.

lui ne présentaient plus de signes de phtisie, presque tous étaient par contre atteints d'un catarrhe chronique. Nous ne doutons pas, que dans presque tous ces cas, on aurait pu par les procédés actuels, mettre en évidence le bacille de Koch dans l'expectoration de ces malades. Mais peu importe, la seule remarque qui nous intéresse est que LAËNNEC considérait la caverne comme une lésion tout à fait locale ne donnant pas de signes généraux.

De Laënnec à Grancher. — Après LAËNNEC, la division en trois degrés cliniques correspondant aux trois stades de l'évolution anatomique est admise à nouveau et devient classique. BARTH et ROGER, dans leur *Traité pratique d'auscultation*, divisent la phtisie pulmonaire en « premier degré (tubercules crus), deuxième degré (tubercules ramollis), troisième degré (cavernes) » (3). Certains auteurs, tels que LOUIS, GRISOLLE, WOILLEZ divisent bien la tuberculose en deux périodes, mais réunissent en une seule les deux premières périodes de la division classique, la troisième restant toujours la période cavitaires. D'autres auteurs préfèrent décrire la tuberculose sans se servir de divisions, et passent en revue les divers signes et les étudient isolément sans indiquer leur groupement chronologique. JACCOURD, qui est au nombre de ces auteurs, pense que la formation d'une caverne

(3) BARTH et ROGER : *Traité pratique d'auscultation*. — 13^e édition, page 824. Paris (Asselin et Houzeau), 1898.

est favorable à la guérison, que c'est « l'acte précurseur de la cicatrisation qui ne peut s'effectuer complète sans l'élimination préalable des produits pathogènes » (4); mais son opinion du retentissement des cavernes sur l'état général ne nous paraît pas différente de celle de ses prédécesseurs; il reconnaît même dans les quatre types de fièvre qu'il décrit chez les tuberculeux « une fièvre d'excavation » (5).

GRANCHER nous a laissé une étude approfondie des signes de début de la tuberculose, et s'il discute sur la division de la tuberculose en trois périodes, c'est uniquement pour préciser le début de la première. Il reprend la phthisie occulte dont parle BAYLE, et en décrit les signes physiques. Il n'ajoute rien à la troisième période qu'il appelle lui aussi période d'excavation. Il déclare que « généralement la fièvre hectique et les complications viscérales suivent de près la formation des cavernes, et le malade ne tarde pas à succomber » (6). Il n'avait pourtant pas été sans remarquer que certains cavitaires présentaient un très bon état général, mais pour lui, c'étaient des cas exceptionnels. Il dit en parlant de la période cavitaire : « On peut toutefois, sans inconvénient, lui conserver son autonomie, quoiqu'il soit opportun de faire remarquer que la phthisie retarde souvent sur la tuberculose, et que tel porteur de cavernes, paradoxe am-

(4) JACCOUD : *Curabilité et traitement de la phthisie pulmonaire*. — Paris, 1881.

(5) JACCOUD : *Traité de pathologie interne*. — 7^e édition, Tome II, page 555. Paris, 1883.

(6) GRANCHER : *Maladies de l'appareil respiratoire*. — Paris (Doin), 1890, page 138.

bulant, conserve encore toute sa force et presque toute sa santé » (7).

De Grancher à nos jours. — A la suite des travaux de GRANCHER, la classification en trois périodes de la tuberculose est définitivement admise. DIEULAFOY écrivait dans son *Manuel de pathologie interne* : « Enfin les lésions aboutissent à la troisième période, c'est-à-dire aux ulcérations, aux cavités, aux cavernes pulmonaires... c'est à cette période que répond le mot de *phthisie* ou consommation, avec fièvre hectique, sueurs profuses, amaigrissement extrême, œdèmes cachectiques » (8). Ces quelques lignes résument parfaitement l'idée que les médecins du début de notre siècle se faisaient du tuberculeux cavitaires. Il faut, pour enfin voir s'effacer peu à peu l'image du cavitaires toujours cachectique, attendre une autre découverte : celle des rayons X.

L'examen aux rayons X, pratiqué systématiquement, permet alors de constater que les lésions cavitaires n'étaient pas exclusivement liées au troisième degré de la tuberculose et qu'on pouvait les rencontrer dès le début de la maladie. La division en trois degrés cliniques est alors complètement abandonnée, et de nombreux auteurs proposèrent de nouvelles classifications, les unes basées sur l'étendue des lésions, d'autres sur l'état allergique du malade. Nous ne vou-

(7) GRANCHER : *loc. cit.*, page 138.

(8) DIEULAFOY : *Manuel de pathologie interne*. — Nouveau tirage conforme à la 16^e édition. Paris (Masson), 1918. Tome I, page 379.

lons pas entrer dans le détail de ces classifications, nous décrirons au chapitre IV celles qui intéressent les cavernes tuberculeuses.

LES SIGNES PHYSIQUES ATTRIBUÉS AUX CAVERNES
DE LAËNNEC A NOS JOURS

Syndrome cavitaire jusqu'à la découverte des rayons X. — En 1819, dans son *Traité de l'auscultation*, LAËNNEC décrit de façon si minutieuse tous les symptômes des cavernes pulmonaires, que tous ses successeurs les admettent sans discussion. Pendant tout un siècle son syndrome cavitaire reste classique.

Pour lui, un signe surtout, paraît constant : c'est la pectoriloquie, et il ne craint pas de déclarer qu'« aucune observation stéthoscopique n'a été plus universellement vérifiée, tant en France que dans les autres parties de l'Europe, que la coïncidence constante de la pectoriloquie avec les excavations ulcéreuses du poumon » (9).

Non seulement LAËNNEC croit pouvoir, grâce à l'auscultation, affirmer la présence et l'absence d'une excavation, mais encore il croit pouvoir suivre son évolution et nous la décrire comme s'il la voyait.

Le gargouillement, les râles caverneux, les diffé-

(9) LAËNNEC : *loc. cit.*, page 434.

rents caractères de la respiration caverneuse, la résonance lui permettent de suivre les progrès de l'évacuation de la matière tuberculeuse, de juger des dimensions de la caverne et de sa situation plus ou moins profonde.

Il n'admet qu'un cas où une caverne pourrait ne pas fournir de signes, c'est lorsque les bronches y aboutissant sont obstruées par des mucosités épaisses, mais il suffit de faire exécuter au malade quelques efforts de toux pour voir apparaître le syndrome cavitare.

BARTH et ROGER, quelques années après LAËNNEC, émettent la même opinion : « La présence des cavernes sera mise hors de doute si la respiration, la voix et la toux creuses existent; et le ronchus à grosses bulles indique en outre que l'excavation, au lieu d'être sèche contient des mucosités et autres liquides pathologiques. Le diagnostic des cavernes pulmonaires est donc ordinairement facile rien que par l'auscultation qui en fournit des signes nombreux et importants » (10). Ils nous mettent seulement en garde contre une erreur possible : les signes caverneux pouvant avoir quelquefois, au sommet surtout, des caractères amphoriques, il ne faudra pas les méconnaître et croire à un pneumothorax localisé.

HANOT, tout en signalant la difficulté du diagnostic avec les « pleurésies enkystées de peu d'étendue communiquant avec une bronche », ou avec « une

(10) BARTH et ROGER : Article « Caverneux », in DECHAMBRE : *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. — Paris (Masson), 1873.

tumeur solide en contact avec la trachée », dit : « La respiration caverneuse est un signe quasi-pathognomonique de toute excavation, et partant, de l'excavation tuberculeuse. Cette respiration est facile à reconnaître; on l'imité parfaitement en soufflant avec force dans les deux mains réunies » (11).

GRANCHER, dans ses leçons cliniques, publiées en 1890, est déjà moins affirmatif. Si cet auteur croit toujours que le syndrome cavitaire au complet est pathognomonique, il estime par contre que ces signes peuvent manquer, et qu'assez fréquemment des cavernes peuvent passer inaperçues : « La présence sur un même point du sommet, de matité avec augmentation des vibrations, de pectoriloquie, de souffle caverneux et de gargouillement est caractéristique. Mais il s'en faut que tous ces signes soient toujours réunis; quelquefois l'un ou l'autre fait défaut; quelquefois ils manquent tous à la fois, et c'est peut-être sur la question d'existence ou de non-existence de la caverne que se commettent les plus fréquentes erreurs de diagnostic anatomique (12) ».

Il déclare plus loin que dans les cas de « caverne volumineuse contenant peu de liquide, ou sèche, et coexistant avec des mouvements thoraciques très faibles » tous les signes peuvent manquer: « l'erreur est ici difficile à éviter, car la caverne est tout à fait

(11) HANOT : Article « Phtisie », in JACCOUD : *Nouveau dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques.* — Paris (Bailière), 1879.

(12) GRANCHER : *loc. cit.*, pages 217 et 218.

muette. » Enfin, il nous cite deux lésions pouvant simuler la tuberculose caverneuse : la dilatation des bronches dont un des caractères les plus importants serait son siège à la base ou à la partie moyenne du poumon, et « certaines pleurésies avec épanchement caractérisées par l'apparition de bruits caverneux, souffles caverneux ou amphoriques, toux et voix caverneuses, et même par un espèce de gargouillement ».

En 1895, Roy, de Lyon, consacre sa thèse aux cavernes muettes, et donne plusieurs observations inédites. Il rappelle les diverses théories données par les auteurs pour expliquer la mutité de certaines cavernes : « élasticité du tissu pulmonaire remplacée par la rigidité des parties sclérosées ou adhérentes, disproportion de volume entre le poumon contenu et le thorax contenant, cette disproportion s'établissant presque subitement par des poussées nouvelles de tubercules comblant ou comprimant les espaces aériens et faisant un bloc imperméable ou peu perméable à l'air d'une partie du poumon immobilisé (13) » ; enfin toutes les causes pouvant empêcher l'arrivée de l'air au niveau de la caverne (pneumothorax, etc...).

Il n'admet pas comme cause de mutité l'obstruction, par des mucosités épaisses, de la bronche aboutissant à la caverne ; si cette cause peut quelquefois être invoquée, ce n'est, nous dit-il, que d'une façon toute passa-

(13) Roy : *Contribution à l'étude des cavernes muettes*. — Thèse, Lyon, 1895, page 26.

gère, et un deuxième examen nous montrera que la caverne n'était pas en réalité une caverne muette.

Ayant remarqué que tous les malades qu'il cite sont morts très rapidement, il déclare « qu'à côté des diverses théories données par les auteurs pour expliquer l'absence des signes stéthoscopiques des cavernes muettes, il faut, croyons-nous, pour les cas particuliers qui nous occupent, faire une large part à l'état d'affaiblissement considérable de ces malades qui ne permet qu'une exploration physique à peu près nulle des organes respiratoires (14) ». Enfin, il conclut que la disparition rapide des signes stéthoscopiques des cavernes est d'un pronostic très grave, et que la durée de la maladie après ce symptôme alarmant ne dépasse guère quelques jours.

Découverte des Rayons X. — La même année (décembre 1895), le physicien KARL RÖNTGEN découvre les rayons X, et dès ses premières expériences, il laisse voir leurs applications à la médecine. Cette nouvelle méthode d'exploration trouve immédiatement ses partisans. En France, ce sont les docteurs OUDIN et BARTHÉLEMY, dont M. POINCARÉ communique les premiers travaux à l'Académie des Sciences, le 21 janvier 1896. BOUCHARD, au cours d'un rapport qu'il fit à cette même Académie, le 14 décembre 1896, nous décrit pour la première fois, l'aspect radiologique des

(14) ROY: *loc. cit.*, page 63.

cavernes: « Chez tous les tuberculeux que j'ai examinés à l'aide de l'écran fluorescent, j'ai constaté l'ombre des lésions pulmonaires... Dans deux cas, des taches claires apparaissant sur le fond sombre, ont marqué la présence de cavernes, vérifiées par l'auscultation (15) ».

BÉCLÈRE, en 1898, insiste sur l'importance de la radioscopie et de la radiographie pour la délimitation des lésions cavitaires « sur lesquelles elles renseignent mieux que les autres modes d'examen (16) ».

Mais ce n'est pas là l'opinion classique, et presque tous les auteurs ne voient dans la radiographie qu'un moyen adjuvant n'ayant que de très rares applications : par exemple, pour reconnaître une adénopathie trachéo-bronchique, alors qu'un syndrome cavitaire pouvait faire penser à une cavité. Pour ces auteurs l'auscultation est un procédé sûr, et les rayons X ne sont d'aucune utilité lorsqu'il s'agit de poser un diagnostic; s'ils permettent quelquefois de voir des cavernes, l'auscultation en a déjà permis le diagnostic depuis longtemps.

FAISANS écrivait: « Dans l'état actuel des choses et en attendant que la nouvelle méthode se soit perfectionnée, c'est l'auscultation qui devance toujours la radioscopie... Quand les foyers d'infiltration sont creusés de cavernes, celles-ci n'apparaissent pas, le plus

(15) BOUCHARD : *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*. — Séance du 14 décembre 1896.

(16) BÉCLÈRE : Les rayons de Röntgen et le diagnostic de la tuberculose. — IV^e Congrès pour l'étude de la tuberculose. - *Bulletin Médical*, 31 juillet 1898.

souvent, noyées qu'elles sont dans l'opacité des lésions avoisinantes » (17).

Ce n'est guère qu'une quinzaine d'années plus tard que ce nouveau mode d'examen deviendra réellement pratique. Par l'utilisation de meilleurs écrans renforceurs et surtout grâce à la découverte d'ampoules pouvant supporter des intensités plus fortes, les radiographes ont pu obtenir des clichés, sinon instantanés, du moins très rapides et pouvant être pris en apnée.

Les rayons X et l'auscultation ne donnent pas toujours des résultats concordants. — L'examen aux rayons X donnera alors des résultats souvent en désaccord avec l'auscultation, tout au moins pour le diagnostic des cavernes. Nous verrons cependant ce mode d'examen gagner de plus en plus des partisans sous l'influence de quelques précurseurs, tel que M. Rist, qui déclare: « Les informations que donnent les rayons, ont une telle importance qu'il n'est pas plus permis de s'en passer, qu'il n'est permis de négliger la percussion et l'auscultation » (18). Au contraire, vers la même époque, de nombreux travaux viendront démontrer l'erreur que l'on avait commise en accordant une valeur absolue aux signes donnés par l'auscultation.

(17) FAISANS : Maladies des organes respiratoires, 3^{me} édition. — *Encyclopédie scientifique des aide-mémoire* (collection Léauté). Paris (Gauthier-Villars), page 183.

(18) RIST : Les principes du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire. — *Presse médicale*, 13 juillet 1916.

M. RIBADEAU-DUMAS, en 1913, constate chez de jeunes enfants, que fréquemment des images cavitaires visibles à l'écran, ne se manifestent par aucun symptôme d'auscultation caractéristique. Sur les onze observations de « tuberculose pulmonaire accompagnée de cavités de la dimension d'une grosse noix » qui ont fait l'objet de son rapport « six fois seulement il y avait des signes répondant à une lésion pulmonaire, et nous trouvons notés : une fois des râles cavernuleux, trois fois des râles sous-crépitants, deux fois une abolition complète du murmure vésiculaire. Dans aucun cas le souffle caverneux n'est mentionné. A la percussion, sept fois on a trouvé de la matité ou de la submatité sur un espace d'ailleurs restreint » (19).

MM. MAMIE et AIMARD, quelques mois plus tard font des constatations analogues chez l'adulte. Convaincus de la grande valeur des rayons X, ils déclarent: « On ne peut douter des services réels qu'ils rendent au point de vue du diagnostic. Ils indiquent presque toujours des lésions plus étendues que l'auscultation, et par leur emploi répété, ils permettent de suivre très exactement l'évolution de la maladie. Ils ont donc une grande importance, car ils complètent très heureusement tous les moyens mis à notre disposition par la clinique et le laboratoire. Nous pourrions même dire

(19) RIBADEAU-DUMAS: Tuberculose cavitaire du premier âge. — *Bull. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, Séance du 26 décembre 1913.

que la radioscopie, alliée à la radiographie est une critique sévère de l'auscultation » (20).

A la suite de ces travaux, l'examen radiologique ne fut plus considéré comme une méthode de complément d'indications restreintes, mais devint un procédé d'exploration systématiquement employé chez tous les malades dont l'état réclamait un examen de l'appareil respiratoire.

Les signes cavitaires classiques n'ont pas une valeur absolue. — E. DE CERENVILLE, vers la même époque, écrivait un article dans les *Etudes sur la tuberculose, de la station climatérique de Leysin*, sur le diagnostic stéthoscopique des excavations pulmonaires où il reconnaît que si les signes cavitaires ne sont pas aussi souvent en défaut qu'on pourrait le croire, par les résultats radiologiques, du moins, ils sont souvent cachés et difficiles à reconnaître; il ne faut pas s'attendre à trouver un syndrome cavitaire toujours complet, mais au contraire, il faut savoir se contenter de quelques petits signes à condition qu'ils aient nettement un timbre cavitaire ». « C'est le timbre métallique qui possède la plus haute valeur spécifique, qui est le véritable révélateur de l'excavation. Il est extrêmement rare de le percevoir à l'état physiolo-

(20) MAMIE et AIMARD: Diagnostic des cavernes muettes du poumon par les rayons X. — *Paris-Médical*, 11 juillet 1914.

gique ou dans des conditions pathologiques où la caverne n'est pas en jeu (21) ».

Il reconnaît même que certaines cavernes peuvent passer inaperçues: « Dire qu'il y a déjà des cavernes méconnues parce qu'elles ne possèdent pas les caractères propres à les démontrer, semble une vérité à La Pallice ». Mais il pense que ce sont là des exceptions, et l'auscultation reste pour lui le seul moyen sûr de diagnostiquer une caverne, elle devance de beaucoup la radiographie. L'auscultation serait seulement en défaut lorsqu'il s'agirait d'apprécier le degré d'étendue des lésions: « Il est des excavations, qui pourraient dire, parlent trop haut, qui, en d'autres termes, accusent des bruits plus accentués que ne le commanderait leur capacité, appareil stéthoscopique bruyant qui laisse supposer des excavations importantes, alors que l'autopsie révèle qu'elles sont en réalité très petites. »

CH. SABOURIN, en 1919, donne une étude détaillée de tous les signes stéthacoustiques des cavernes, et sans nier leur valeur, montre avec quelle prudence on doit porter un diagnostic. Il n'est pas un de ces signes qui ne puisse manquer, alors qu'une caverne ne fait aucun doute, et tous peuvent exister dans d'autres lésions que des lésions cavitaires. Il insiste sur le rôle joué par l'état pathologique du tissu pulmonaire environnant la caverne: « De ce que nous avons vu, il semble

(21) DE CERENVILLE: Considérations sur le diagnostic stéthoscopique des excavations pulmonaires. — *Etudes sur la tuberculose, de la station climatérique de Leysin*, 4^e série, 1915, page 7.

résulter que la caverne fait elle-même les bruits cavitaires, mais que ces derniers sont souvent trop peu accentués pour être transmis à l'oreille et que, pour ce faire, il leur faut un appareil de renforcement et de transmission constitué par la densification d'un lobe pulmonaire » (22).

Ceci expliquerait que certaines cavernes, en général muettes, retrouvent quelquefois toute leur symptomatologie sous de légères influences (grippes, époques menstruelles). Bien plus une condensation congestive d'un segment pleuro-pulmonaire pourrait, dans certains cas, suffire pour transformer en râles caverneux les râles pulmonaires les plus vulgaires.

Les signes stéthacoustiques n'ont donc pas la valeur absolue qu'on avait voulu leur donner, et si nous voulons affirmer la présence et surtout l'absence d'une caverne ce n'est pas à l'auscultation qu'il faut nous adresser, mais à d'autres moyens d'exploration. Pour SABOURIN, ce sont les caractères de l'expectoration qui nous donneront les meilleurs renseignements: « Il y a des symptômes caverneux sans cavernes; il y a des cavernes sans symptômes caverneux. En se plaçant au point de vue de l'examen physique du thorax bien entendu, car le symptôme de l'expectoration caverneuse fait bien rarement totalement défaut » (23). Cet auteur consacre un long chapitre de son livre uniquement à la description de l'expectoration, et nous

(22) SABOURIN: *Cavernes pulmonaires et phénomènes caverneux*. — Paris (Masson), 1919, page 141.

(23) SABOURIN: *loc. cit.*, page 94.

montre combien souvent tous les signes stéthacoustiques d'une caverne disparaissent en même temps que la congestion du tissu pulmonaire environnant, alors que l'expectoration persiste, seul symptôme indiquant encore la présence de la caverne.

Discussion sur la valeur des images radiologiques en forme de cercle. — De toutes ces constatations deux faits sont à retenir: d'une part certaines cavernes sont quelquefois visibles à l'écran et muettes à l'auscultation; d'autre part les signes stéthacoustiques classiques des cavernes, lorsqu'ils existent, sont souvent trompeurs. Ces deux faits tendent à démontrer la valeur de l'examen aux rayons X, et l'on aurait pu croire que l'auscultation allait passer rapidement au deuxième plan comme moyen de diagnostic des cavernes; il n'en fut rien, et les médecins ne voulurent pas abandonner une méthode d'exploration qui avait fait loi pendant tout un siècle. Ses défenseurs furent nombreux: les uns se refusèrent à voir des images cavitaires dans les images radiologiques en forme de cercle si elles n'étaient accompagnées de quelques signes stéthacoustiques confirmant le diagnostic; les autres, tout en acceptant les diagnostics radiologiques, du moins en grande partie, ne voulurent pas voir dans les rayons X une méthode d'exploration pouvant remplacer l'auscultation, mais seulement un moyen permettant de corriger les idées que l'on s'était faites sur elle jusqu'à ce jour. L'auscultation ainsi revue garderait

toute sa valeur, seul le syndrome cavitare aurait changé.

Certains auteurs américains, les premiers, mirent en doute la signification cavitare de la plupart des aspects radiologiques attribués aux cavernes pulmonaires, SAMPSON, HEISE, BROWN, LAWRASON (24), pensent que dans bien des cas, ces images sont dues à des pneumothorax partiels. HONEIJ (25), déclare que des ombres annulaires pleurales doivent souvent être prises pour des images cavitaires. AMBERSON (26), publie cinquante cas d'ombres annulaires, et se basant sur ce fait que fréquemment les ombres annulaires sont non pas exactement rondes, mais semi-circulaires ou triangulaires, qu'elles siègent la plupart du temps au niveau des scissures, et sont susceptibles de disparaître au bout d'un certain temps, croit pouvoir affirmer qu'il s'agit bien là d'épaississements pleuraux marqués, dus à l'oblitération des scissures interlobaires par des adhérences pleurales.

En Allemagne, DAHLSTEDT (27) pense que dans tous

(24) SAMPSON, HEISE, BROWN, LAWRASON: A study of pulmonary pleural annular radiographic shadows. Together with notes on interlobar fissures. — *American review of Tuberculosis*. Tome II, 1918-1919, pages 664 à 690.

(25) HONEIJ: Cavity formation and annular pleural shadows in pulmonary tuberculosis. — *Archiv of internal medicine*. Janvier 1920, pages 63 à 93.

(26) AMBERSON: Röntgenographic, pleural annular shadows in pulmonary tuberculosis. An investigation of their clinical significance and a hypothetical explanation of the mechanism of their formation. — *American review of Tuberculosis*. Tome V, 1921-1922, pages 723 à 750.

(27) DAHLSTEDT: Beiträge zur Kenntnis der lokalisierten Pneumothorax bei Lungentuberkulose. — *Brauer Beiträge z. kl. d. Tub.*, Tome 52, 1922, page 79 et suivantes.

les cas où une image cavitaire radiologique vient à s'effacer peu à peu, elle ne peut traduire l'existence d'une caverne pulmonaire, et sa cause doit être trouvée dans l'existence d'un pneumothorax partiel.

A l'encontre de ces auteurs, ASSMANN (28), conclut à la concordance absolue des images cavitaires radiologiques et des excavations pulmonaires. BURNHAM, BROWN, KING (29), se refusent à admettre que le pneumothorax partiel ou les pleurites limitées puissent donner naissance à une ombre annulaire qui, selon eux, révèle toujours l'existence d'une caverne pulmonaire. BURNAND émet la même opinion: « Dans tous les cas où nous avons pu contrôler par la section du poumon, les données de la radiologie, nous avons constaté l'existence d'une caverne partout où les rayons X permettaient non seulement d'en voir, mais même d'en soupçonner l'existence » (30).

TURBAN et STAUB (31) n'admettent pas les idées de DAHLSTEDT, une image cavitaire radiologique peut très bien s'effacer et représenter pourtant une véritable cavité: ils citent trois cas de rétrécissement, et neuf cas de cicatrisation complète de cavernes pulmonaires.

(28) ASSMANN: *Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen*. — Leipzig (Vogel) 1921, page 225 et suivantes.

(29) BURNHAM, BROWN, KING: A criticism of recent interpretations of annular shadows in lung roentgenograms. — *American review of Tuberculosis*. Tome VI, 1922-1923, page 469 et suivantes.

(30) BURNAND: A propos du diagnostic radiologique des cavernes tuberculeuses. — *Revue Médicale de la Suisse Romande*. Août 1924, page 496.

(31) TURBAN et STAUB: Kavernendiagnose und Kavernenheilung. — *Zeitschrift für Tuberkulose*. Bd 41, Heft 2, 1925, pages 81 à 108.

GRAFF et KUPFERLE (32), ont publié un nombre important d'observations avec clichés radiologiques et photographies de coupes du poumon correspondant, où nous sommes obligé de reconnaître la concordance parfaite existant entre les trouvailles d'autopsie et les images radiologiques.

Cavernes muettes. — Défenseurs de l'auscultation.

— M. P. AMEUILLE, le premier (33), parle des défaillances de l'auscultation, soit que l'étendue des lésions soit trop peu importante (loi du volume minimum), soit qu'elles soient séparées de l'oreille qui ausculte par une trop grande épaisseur de poumon (loi de la profondeur maximum), et il décrit des « plages inaccessibles ». Il signale l'importance des phénomènes de transmission acoustique qui nous font souvent commettre des erreurs sur la localisation des lésions pulmonaires.

BROCHERIOU, la même année, dans sa thèse sur le diagnostic des cavernes pulmonaires sans signes stéthacoustiques, conclut que « les cavernes sans signes à l'auscultation sont certainement plus fréquentes qu'on ne croit; si elles ne sont pas rencontrées plus souvent, c'est que l'on n'a pas assez l'habitude de

(32) GRAFF et KUPFERLE : *Die Lungenphthise. Ergebnisse vergleichender röntgenologisch-anatomischer Untersuchungen.* — 2 vol., Berlin (J. Springer), 1923.

(33) P. AMEUILLE : Les défaillances de l'auscultation pulmonaire. — *Paris Médical*, 11 mars 1922.

faire passer les malades derrière l'écran » (34); mais il ne nous donne pas de statistique, et c'est réellement à BURNAND et CARRARD, que revient le mérite d'avoir signalé la fréquence des cavernes muettes.

Ces auteurs estiment à 55 % la proportion des cavernes muettes (35). L'intégrité relative du parenchyme pulmonaire interposé entre la paroi thoracique et la spéléonque serait une des causes principales de la mutité de ces cavernes.

CORTOUX, dans sa thèse, prend la défense de l'auscultation et estime exagérée la proportion de cavernes pulmonaires muettes donnée par BURNAND et CARRARD, mais il en fait surtout une question de définition et il déclare qu'il ne faut pas appeler caverne muette toutes les cavernes qui ne donnent pas un syndrome cavitairé classique, il réserve ce terme « au cas où celle-ci a été découverte par hasard au cours d'un examen radiologique, sans qu'à aucun moment la sagacité du médecin ait pu être éveillée par l'idée d'une pareille lésion » (36); et il déclare: « L'évaluation de la fréquence des cavernes muettes, dépend de la signification exacte que les différents cliniciens attachent à ce terme ».

M. le professeur SERGENT, tout en reconnaissant l'importance de la découverte des rayons X, et sans

(34) BROCHERIOU : *Diagnostic radiologique des cavernes pulmonaires sans signes stéthacoustiques*. — Thèse, Paris, 1922, page 50.

(35) BURNAND et CARRARD: La moitié des cavernes tuberculeuses du poumon sont muettes à l'auscultation. — *Presse médicale*, 31 mai 1922.

(36) CORTOUX: *Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires muettes*. — Thèse, Lyon, février 1923, pages 24 et 25.

nier l'existence possible de cavernes muettes ou inaudibles qui peuvent être visibles dit : « Toutefois il est opportun de se tenir en garde contre l'abus qui pourrait être fait des cavernes muettes, révélées seulement par l'exploration radiologique et non contrôlées par l'examen nécropsique. Il y a en effet de fausses images cavitaires »... « Il existe de vraies cavernes qui sont muettes et visibles. Mais ces vraies cavernes muettes sont peut-être moins fréquentes qu'on a tendance à le croire actuellement. La vérité semble devoir être cherchée dans la révision des signes dits « cavitaires » ; cette révision aboutira vraisemblablement à montrer que l'exploration stéthoscopique et l'exploration radiologique, loin d'être en fréquent désaccord et de s'opposer l'une à l'autre, contribueront, si on les associe méthodiquement, à définir et à préciser la séméiologie complète des signes cavitaires » (37).

H.-G. LAZARE, dans sa thèse, faite sous l'inspiration de M. RIST, nous donne des statistiques basées sur l'étude des observations de 367 tuberculeux cavitaires d'où il ressort que 83,5 % des cavernes sont muettes à l'auscultation, en considérant comme cavernes muettes, « d'une part les cavernes totalement silencieuses, d'autre part celles qui ne se manifestent pas par un ou plusieurs des symptômes cavitaires classiques » (38).

(37) SERGENT: Notions nouvelles apportées par l'exploration radiologique au diagnostic des cavernes pulmonaires. Etude critique des cavernes muettes. — *Presse Médicale*, 11 juin 1924.

(38) LAZARE: *Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires tuberculeuses*. — Thèse, Paris 1925, page 182.

Il est bien évident que de telles statistiques basées uniquement sur des observations radiologiques, ne pouvaient suffire à convaincre les auteurs qui se refusaient à voir des images cavitaires dans les images en cercle non accompagnées de signes stéthacoustiques.

Aussi LAZARE complète son travail par une étude d'un grand nombre de procès-verbaux d'autopsies et constate que : « Toutes les images de Bouchard, plus ou moins typiques correspondaient à des cavernes; de même que 17 aspects en mie de pain et 2 aspects en nid d'abeille. Cavernes invisibles six cas sur 91 cavitaires, soit 6,5 % (également inaudibles) » (39).

A la suite de ces nombreux travaux presque tous les auteurs admettent la grande valeur de l'examen radiologique qui passe au premier plan pour le diagnostic des cavernes. Tous reconnaissent une insuffisance des signes cavitaires dits classiques, et certains décrivent de nouveaux signes qu'ils déclarent les véritables signes d'auscultation des cavernes pulmonaires.

Idées actuelles sur l'auscultation et l'examen radiologique des cavernes. — A. GIRAUD, après M. le professeur SERGENT et M. DUMAREST, considère les gros râles consonnants comme le signe le plus sûr et le plus fréquent des cavernes: « S'il est exceptionnel d'observer la triade symptomatique décrite par LAËNNEC et les classiques, les cavernes présentent cependant, dans

(39) LAZARE: *loc. cit.*, page 197.

la majorité des cas, une sémiologie caractéristique dont l'élément essentiel est le rôle consonant » (40). Même en l'absence de signes cavitaires classiques, une cavité ne devra pas être considérée comme muette si elle présente un de ces râles, et il explique le chiffre élevé de cavernes muettes donné par LAZARE, par le fait qu'il ne tenait aucun compte de la valeur diagnostique du rôle consonant.

Cette remarque ne l'empêche d'ailleurs pas d'insister sur l'utilité de l'examen radiologique qui, d'après lui, fournit « le maximum de renseignements avec le maximum de précisions ».

M. JAQUEROD, en 1928, déclare « qu'à part quelques rares exceptions, toute image radiographique à contour circulaire, se détachant nettement soit sur un champ pulmonaire normal, soit sur un champ pulmonaire infiltré, est l'expression d'une lésion cavitaire » (41).

Mais il emploie à dessein l'expression de lésion cavitaire et non de caverne; certaines de ces images ne correspondraient pas en effet à de véritables cavernes telles qu'on les conçoit en général, mais à des images annulaires de cavernes du premier degré ou images précavitaires. Ces images représenteraient des lésions qui, bien que nettement circonscrites par une délimitation annulaire, ne seraient pas encore évidées, elles aboutiraient souvent à de véritables

(40) GIRAUD: De la sémiologie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Revue de la tuberculose*, juin 1927.

(41) JAQUEROD: *Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses*. — Paris (Masson), 1928, page 5.

cavernes, mais pourraient également, soit disparaître au bout d'un certain temps, soit persister pendant des années, sans que le malade n'ait jamais expectoré.

TREPOZ, dans sa thèse, insiste sur la fréquence des images annulaires et leur grande valeur sémiologique, sur la rareté des pneumothorax partiels supérieurs ou sus-scissuraux qui pourraient être confondus avec des cavernes. Les cavernes seraient souvent de formation très précoce au cours de l'évolution de la tuberculose pulmonaire et, en général, elles seraient visibles à l'écran bien avant de se traduire à l'oreille par les signes cavitaires classiques. Enfin il signale « qu'une image annulaire isolée dans un parenchyme pulmonaire sensiblement normal, a bien des chances d'être silencieuse, elle doit même rester silencieuse. Pour que le syndrome cavitaire classique puisse se produire, il faut qu'il existe : a) des lésions de condensation péricavitaire; b) et aussi une perméabilité de la bronche de drainage... » (42).

MM. CH. ROUBIER et M. TREPOZ (43), chaque fois qu'ils ont eu l'occasion de vérifier à l'autopsie une image annulaire ne donnant pas de signes cavitaires d'auscultation, ont toujours trouvé une caverne à l'endroit correspondant. Mais ils nous signalent que, dans certains cas de dilatation des bronches, l'on peut voir à l'écran des images tout à fait analogues à celles de la tuberculose.

(42) M. TREPOZ: *Contribution à l'étude des images annulaires du poumon*. — Thèse, Lyon, juin 1930, page 118.

(43) CH. ROUBIER et M. TREPOZ: Les images annulaires du poumon. — *Journal de médecine de Lyon*, 20 octobre 1930.

En se basant uniquement sur les constatations radioscopiques, ils ont trouvé 52 % de cavernes muettes et estiment ce pourcentage inférieur à la réalité. D'après leurs recherches les cavernes complètement muettes à l'auscultation et à la percussion seraient exceptionnelles, par contre assez souvent on ne noterait que des modifications légères du murmure vésiculaire auxquelles s'ajouteraient dans la majorité des cas, des râles humides. Ces râles humides, lorsqu'ils ont le caractère consonant, prendraient une grande valeur diagnostique. L'absence de condensation du parenchyme pulmonaire ou l'oblitération de la bronche de drainage seraient les deux grandes causes de mutité des cavernes.

Enfin, ils nous signalent que les cavernes situées au milieu d'un parenchyme sain sont très nettement visibles à l'écran alors qu'elles sont souvent muettes, tandis qu'au contraire celles qui sont creusées dans un parenchyme infiltré sont moins visibles et s'accompagnent très souvent d'un syndrome cavitaire au grand complet.

Actuellement, il semble prouvé que si l'auscultation reste une méthode d'exploration remarquable et souvent très utile, elle s'avère par contre nettement insuffisante pour le diagnostic des cavernes. Seuls les rayons X pourront donner des renseignements précis et sûrs.

Avant leur découverte, l'auscultation ne permettait que le diagnostic des cavernes entourées d'une zone

de condensation pulmonaire importante, celles qui étaient entourées de parenchyme sain passaient presque toujours inaperçues. Ceci nous explique pourquoi les auteurs anciens ne trouvaient des cavernes qu'à la période terminale de la tuberculose. C'est seulement à cette période que les signes cavitaires classiques trouvent un appareil de transmission suffisant pour être entendus. Au contraire, les cavernes du début, presque toujours entourées de parenchyme sain, doivent fatalement passer inaperçues.

CHAPITRE PREMIER

PATHOGÉNIE ET SIGNES DE DÉBUT DES CAVERNES PULMONAIRES

Quelques opinions sur la pathogénie des cavernes.

— La pathogénie des cavernes donnée par LAËNNEC, voilà plus d'un siècle, est restée longtemps classique. Les tubercules crus une fois ramollis, la matière tuberculeuse se vidait dans les bronches, et ainsi se trouvait formée une caverne; autour d'elle, de nouveaux tubercules apparaissaient, se ramollissaient, se vidaient, et la caverne s'agrandissait de proche en proche.

Si cette théorie suffisait pour expliquer la formation des cavernes tardives, par contre elle ne pouvait s'appliquer aux grosses cavernes que l'on rencontre chez certains malades, dont les premiers symptômes ne remontent qu'à très-peu de temps. Or ces dernières

années, de nombreux auteurs montrèrent la fréquence de ces cavernes. La pathogénie classique des cavernes apparaissait donc comme nettement insuffisante, et ne pouvait s'appliquer qu'à un nombre très restreint de cavitaires.

MM. RIST et AMEUILLE, en 1922, dans un important article, où ils étudient les poussées pneumoniques tuberculeuses, nous donnent une étude pathogénique des cavernes: « Au début, on voit une plage d'ombre étendue et relativement homogène, mais, tout de même souvent veinée et marbrée; en cours d'évolution, l'étendue de cette plage se restreint : il s'en dégage de petits foyers plus opaques et des images cavitaires qui sont des foyers de résistance et de survivance de la lésion tuberculeuse au milieu de la régression du reste des lésions pneumoniques. » Ces foyers pourraient, d'après ces auteurs, se résorber très rapidement: « L'expérience radiologique des débuts de la tuberculose montre avec quelle rapidité les lésions pneumoniques s'excavent: en quelques jours, presque en quelques heures, de sorte qu'il y a à peine place pour un stade intermédiaire de caséification » (1).

WOHLERS, admet l'origine pneumonique des cavernes, et la complète en décrivant la formation de la caverne au centre de ces foyers: « Nous différencions avec SCMINCKE un premier mode par formation de séquestres: de grosses parties de tissu hépatisé et

(1) RIST et P. AMEUILLE: La pneumonie tuberculeuse. — *Paris Médical*, 7 janvier 1922.

caséeux se détachent, tombent dans la lumière de la caverne, se morcellent et se liquéfient partiellement. Un deuxième: suppuratif ou abcédant dans lequel la liquéfaction se fait d'emblée et est l'œuvre d'une membrane pyogène, paroi de la caverne » (2). Le ramollissement se ferait, d'après cet auteur, habituellement du centre vers la périphérie.

M. JAQUEROD, nous décrit un mécanisme inverse: « On observe, assez souvent, au milieu d'un foyer d'infiltration diffuse, une zone de l'étendue d'une pièce de deux francs ou d'une pièce de cinq francs entourée d'une ligne de démarcation, à contour un peu irrégulier, mais très net... Quand la maladie s'aggrave et que les phénomènes de ramollissement apparaissent, le contour de cette zone circulaire devient de plus en plus marqué, et l'on voit se dessiner, sur un point de sa périphérie, en général à sa partie inférieure ou latérale, une tache plus foncée indiquant en ce point un processus de caséification et de ramollissement. Plus tard, enfin, quand le tissu ramolli s'est éliminé par les bronches, on trouve que toute la partie centrale est devenue claire, et entourée d'une ligne sombre plus ou moins épaisse... Il semble donc bien que la ligne de démarcation des cavernes qui peu à peu en constituera la paroi, se forme déjà avant que le tissu central soit complètement détruit » (3).

(2) WOHLERS: La guérison naturelle des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Annales de Médecine*, novembre 1930, page 405.

(3) JAQUEROD: *Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses*. — Paris (Masson), 1928, page 5.

M. JACQUOT compare certaines cavernes à un abcès froid qui « s'étend, mûrit et se vide par sa bronche de drainage » (4), processus qui quelquefois pourrait se produire très rapidement. Dernièrement M. Buc et nous-même avons cité, tout en considérant ce mode de formation comme exceptionnel, un cas de caverne pulmonaire dont la pathogénie paraissait bien être celle décrite par M. JACQUOT (5). Le malade qui pendant quelques jours avait eu une expectoration bacillifère très abondante presque sous forme de vomique avait eu l'impression de « vider un abcès pulmonaire », et la radiographie nous a permis de vérifier l'existence d'une caverne.

Si ces différentes théories permettent de comprendre la pathogénie de la majorité des cavernes pulmonaires, il semble que, dans certains cas, ces dernières doivent relever d'une pathogénie bien différente.

Comment expliquer l'apparition rapide d'une grosse caverne sans signes généraux, sans fièvre, sans amaigrissement, sans signes fonctionnels, sauf peut-être une expectoration minime comme il nous a été donné quelquefois de le vérifier? (Observations 1, 2, 3 et 4.)

(4) JACQUOT: Contribution à l'étude des formes bulleuses des cavernes pulmonaires. — *Bul. de la Soc. des médecins de sanatoriums et de dispensaires d'Hygiène Sociale*, octobre 1930, page 18.

(5) E. Buc et A. FOURÉS: A propos des symptômes, de l'évolution et du traitement des cavernes tuberculeuses isolées du poumon. — *Bul. de la Soc. des médecins de sanatoriums et de dispensaires d'Hygiène Sociale*, février 1931.

Influence des causes mécaniques, et en particulier de la toux. — M. JACQUEROD, a signalé qu'un élément mécanique pouvait s'ajouter aux autres causes d'excavation. On pourrait voir certaines cavernes « apparaître soudainement au milieu d'un tissu pulmonaire qui, quelques jours auparavant, paraissait normal ou qui présentait simplement un peu d'infiltration diffuse ou nodulaire, souvent sans qu'il y ait eu encore d'expectoration notable, comme s'il s'était produit une déchirure du tissu pulmonaire. Peut-être s'agit-il d'une déchirure de la « trame », ce canevas fibro-élastique, décrit par le professeur BEZANÇON, sur lequel sont, pour ainsi dire, brodés les éléments nobles du poumon » (6).

M. JACQUOT étudie avec précision les différentes pressions agissant sur les parois des cavernes et leur fait jouer un rôle dans leur augmentation de volume. Ces forces mécaniques expliqueraient également la forme géométrique de la plupart des cavernes.

Ces causes mécaniques ne suffisent évidemment pas à elles seules pour expliquer la formation d'une caverne, et elles s'ajoutent toujours à des causes infectieuses; mais dans certains cas, la poussée infectieuse du début est si faible qu'elle peut passer inaperçue, la caverne paraît alors uniquement due à des influences mécaniques.

Quelles sont donc ces forces mécaniques?

L'élasticité du tissu pulmonaire joue certainement un rôle important. La rétractilité naturelle de ce

(6) JACQUEROD: *loc. cit.*, page 6.

tissu doit être la cause de tiraillements incessants sur la paroi externe des cavernes.

M. JAQUEROD dit qu'une caverne augmente de volume, comme « une petite perte de substance dans un tissu élastique s'agrandit par étirement des parties périphériques » (7).

Cette cause nous paraît avoir un rôle primordial dans la pathogénie des petites cavernes. Mais comment expliquer l'apparition de volumineuses cavernes, surtout celles du sommet, dont les bords sont souvent très rapprochés de la paroi thoracique. Dans ce dernier cas, on a l'impression que non seulement le tissu pulmonaire ne peut tirer sur les parois de la caverne, mais qu'il est aplati entre la caverne et le thorax (voir par exemple la figure 46 à la fin du chapitre II).

D'autres causes interviennent certainement. Il nous semble que l'on doit faire jouer un rôle beaucoup plus important aux efforts de toux pour les raisons suivantes :

1^o En général, les malades présentant des cavernes de ce type, sont ou ont été, au moment de la formation ou de l'agrandissement de leur caverne, de forts fousseurs;

2^o Les cavitaires qui toussent fort et fréquemment ont très peu de chances de voir disparaître leur lésion (voir chapitre III);

3^o La localisation apicale ou rétroclaviculaire des cavernes semblables à celle de l'observation 2 (volumi-

(7) JAQUEROD: *loc. cit.*, figure 8.

neuse et à début très insidieux) semble plaider en faveur de l'influence pathogénique de la toux. C'est bien dans cette région que la toux peut le plus facilement favoriser l'extension d'une caverne. Supposons, en effet, un malade porteur d'une caverne à un sommet. A chaque secousse de toux l'air contenu dans les alvéoles pulmonaires se trouvera subitement comprimé, d'abord dans les parties les plus mobiles du poumon, c'est-à-dire la base; de là il est chassé vers le hile, et, la glotte étant fermée par l'effort de toux, il remonte tout au moins en partie vers les régions du poumon les moins mobiles, le sommet par exemple.

Il est évident que cet air arrivera beaucoup plus facilement à la caverne par l'intermédiaire de la bronche de drainage qu'aux alvéoles environnantes. Il en résultera que pendant un instant, avant que l'équilibre ne se soit établi, la pression à l'intérieur de la caverne sera plus élevée que dans ces alvéoles. La caverne soumise à ces variations de pression répétées aura toujours tendance à augmenter de volume, et il est bon de remarquer que plus le diamètre de la bronche de drainage sera important, plus ces pressions seront fortes, c'est-à-dire qu'en pratique plus la caverne sera importante, plus elle aura tendance à augmenter de volume par les quintes de toux.

Nous avons essayé de vérifier ces hypothèses par des examens radioscopiques, et nous avons constaté en effet que les cavernes du sommet ne se diaphragmaient pas comme celles de la base; au contraire elles nous ont paru, sinon augmenter de volume, du

moins s'arrondir sous l'influence de la toux, ce qui marque bien une augmentation de pression à l'intérieur de la caverne.

Signes de début des cavernes. — Cette étude sommaire de la pathogénie des cavernes pourrait laisser croire qu'il est possible de décrire des signes cliniques correspondant à chaque forme et qui permettraient sans le secours des rayons X de soupçonner leur apparition.

La réalité est différente, et, si chacune de ces théories nous donne la pathogénie d'un cas schématique de caverne, il est exceptionnel de rencontrer ces cas en pratique. En général, ces différents modes de début s'associent avec tous leurs signes propres dans des proportions variables pour donner naissance aux lésions cavitaires.

Nous n'en donnerons qu'un exemple déjà cité dans une communication que nous avons faite en collaboration avec M. Brc. Ce malade présentait, depuis huit ou dix mois, à trois travers de doigt au dessous de la clavicule une petite tache de la grosseur d'un pois. Ce nodule avait augmenté légèrement et avait pris la forme et la grosseur d'un haricot. Brusquement en quelques jours, sans signes généraux, l'expectoration devient beaucoup plus abondante et riche en bacilles. A la place du nodule la radioscopie nous montre une bulle arrondie très régulière du volume d'une noix. Une radiographie vient confirmer ce diagnostic.

L'augmentation brusque de l'expectoration correspond bien à un début analogue à ceux décrits par M. JACQUOT, mais le fait que la caverne était nettement plus grande que le nodule qui existait quelques jours auparavant, ne peut guère s'expliquer sans l'influence de causes mécaniques.

Nous voyons donc combien il serait illusoire de vouloir décrire les signes de début des cavernes pulmonaires. Tous les modes de début peuvent se voir et peuvent être accompagnés de n'importe quel signe décrit au cours de la tuberculose pulmonaire. La caverne ne prend son individualité que lorsqu'elle est nettement formée.

Aussi nous contenterons-nous d'attirer l'attention sur un début encore mal connu : celui où la poussée infectieuse, cause de la déchirure de la trame, est si minime qu'elle passe complètement inaperçue, et que la caverne semble être due uniquement à des causes mécaniques.

Début insidieux de certaines cavernes. — Dans ces cas rien ne permet de soupçonner l'apparition de la caverne qui devient une découverte radiologique alors qu'elle est souvent déjà très volumineuse.

Pourtant si nous interrogeons le malade, nous nous apercevons que quelques signes font rarement défaut, et nous permettent de situer l'époque d'apparition de la caverne.

C'est d'abord la toux. Le malade, dans la plupart

des cas, se souvient qu'il a beaucoup toussé pendant un temps plus ou moins long. Toux souvent violente attribuée par le malade à une irritation de la gorge et coïncidant avec l'apparition d'une expectoration le plus souvent minime mais toujours bacillifère.

La douleur locale, tenace, souvent augmentée par les quintes de toux, est très fréquente et nous paraît être également un bon signe.

Par contre, l'hémoptysie nous a paru avoir beaucoup moins de valeur, et il ne nous semble pas qu'elle soit plus fréquente que dans les autres formes de la tuberculose.

Il est bien évident que tous ces signes ne nous permettent pas de poser un diagnostic de caverne, mais ils nous seront utiles, une fois la lésion constatée par les rayons X, pour nous faire une idée de son ancienneté.

Il nous est difficile d'apprécier la fréquence de ces modes de début. Tous les malades, chez lesquels nous avons pu observer l'apparition de cavernes, sont placés dans des conditions de vie sanatoriale qui influent sur l'évolution de leur maladie. Nos statistiques seraient donc sans valeur, d'autant plus que ces malades ont subi un triage pour leur entrée au sanatorium.

Il ne faudrait pas cependant croire que ces débuts de cavernes sont rares; il est très fréquent de voir des cavitaires qui affirment avoir toujours eu un état général parfait. Leur histoire est toujours identique, ils nous disent : « Je ne me serais jamais cru malade,

je ne maigrissais pas, je mangeais bien et n'avais pas de fièvre, mais je toussais et quelquefois je souffrais au niveau de l'épaule. Dernièrement j'ai commencé à cracher une ou deux fois tous les matins, ce qui m'a décidé à venir consulter. »

Devant de pareils commémoratifs, il faut chercher la caverne. L'absence d'amaigrissement, de fièvre, plaide en faveur du caractère cavitaires de la lésion.

Cet exposé a montré la variété presque infinie des symptômes qui marquent l'apparition d'une caverne, et qui vont du début pneumonique grave à l'absence complète de toute manifestation. Il ne faudra donc jamais rejeter à priori le diagnostic de caverne. Sans se fier à la bonne santé apparente du malade, il sera nécessaire de faire une radiographie qui, seule, nous permettra de porter un diagnostic

OBSERVATION N° 1

M^{lle} C..., 21 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 6 juin 1929, présentant un très bon état général, sans fièvre, sans toux, sans expectoration. Une radiographie (fig. 1) montre une énorme caverne hilare droite à contours irréguliers avec niveau liquidien; le poumon gauche ne présente que des lésions insignifiantes. La malade ne crache pas, mais les examens des selles nous montrent la présence de bacilles de Koch. M^{lle} C..., qui refuse un pneumothorax artificiel, est mise au repos complet au lit.

Le 13 septembre 1929 (fig. 2), la caverne est toujours aussi volumineuse, on note en outre quelques petites taches sous-claviculaires droites. L'état général est toujours parfait. Fin septembre, la malade se plaint de douleurs au niveau de la base droite. Deux ou trois jours plus tard, apparaît un zona intercostal typique, mais peu étendu. Il n'a d'ailleurs persisté que quelques jours, et la température, à l'occasion de ce zona, n'a jamais dépassé 37°4.

Le 4 novembre 1929 (fig. 3), la caverne présente encore le même aspect, quoique le niveau liquidien soit beaucoup plus net. De plus, nous avons la désagréable surprise de constater la présence d'une image cavitaires sous-claviculaire droite ayant les dimensions d'une pièce de deux francs.

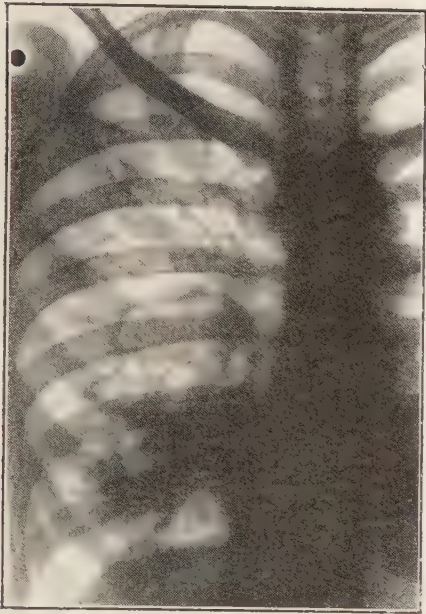


FIG. 1 (8 juin 1929).

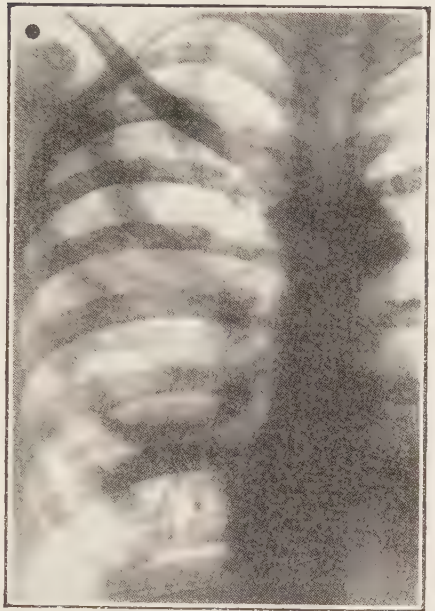


FIG. 2 (13 sept. 1929).



FIG. 3 (4 nov. 1929).



FIG. 4 (22 février 1930).

Cette caverne est apparue sans qu'il nous ait été possible de noter un seul des symptômes généraux ou fonctionnels que l'on observe généralement au cours de la tuberculose pulmonaire. Pas de fièvre (voir courbe de température n° 4, à la fin du chapitre II), pas d'amaigrissement, au contraire, la malade qui pesait 47 kgs 100 à son entrée, en pèse 49,900 en novembre 1929, pas de fatigue, pas de douleurs thoraciques (sauf celles dues au zona), pas de toux, pas d'expectoration, mais nous rappelons que l'examen des selles était positif.

Le 22 février 1930 (fig. 4), la caverne hilare a diminué de moitié, la caverne sous-claviculaire a presque complètement disparu.

Le 2 juin 1930 (fig. 5), la caverne hilare reprend son volume et sa forme primitifs, la caverne sous-claviculaire est toujours presque invisible et de l'étendue d'une pièce de 50 centimes environ.

Le 14 septembre 1930 (fig. 6), la caverne hilare a complètement disparu et est remplacée par une importante cicatrice fibreuse; par contre, la caverne sous-claviculaire réapparaît avec son aspect primitif, peut-être même plus volumineuse que sur le cliché de novembre. La malade quitte le sanatorium à cette époque pour revenir dans sa famille, où elle continuera à se reposer.

EN RÉSUMÉ : Diminution et réapparition dans leur volume et leur forme primitifs de deux cavernes, dont une très volumineuse, et avec niveau liquidien. Enfin, disparition complète de cette dernière.

Tous les changements d'aspect de ces images cavitaires, se sont produits de même que l'apparition de l'image sous-claviculaire, sans aucun signe fonctionnel, sans signes généraux, la température se main-

tenant toujours entre 36°6 et 37°, sauf deux fois quelques jours avant les règles, où elle a atteint 37°2. pas de toux, pas d'amaigrissement, la malade pèse à sa sortie du sanatorium 2 kgs 800 de plus qu'à son entrée, soit 49 kgs 900 exactement le même poids qu'en novembre 1929.

OBSERVATION N° 2

M^{lle} G..., 22 ans, sans aucun antécédent tuberculeux, vient à Paris comme infirmière, et occupe au cours de l'année 1928 un poste dans un service de tuberculeux.

En janvier 1929, elle présente un crachat hémoptoïque et se fait examiner. Etat général parfait, les examens radioscopique et stéthacoustique montrent des poumons normaux, il est impossible de faire des examens bactérioscopiques, la malade ne crachant jamais.

En avril 1929, apparaissent de la fatigue et un léger amaigrissement, la malade ne tousse pas, ne crache pas, les examens radioscopique et stéthacoustique montrent toujours des poumons normaux.

M^{lle} G..., est alors suivie régulièrement et fréquemment examinée aux rayons X. Subitement, dans la deuxième quinzaine du mois de mai, une importante caverne sous-claviculaire droite apparaît sans aucun signe: sans fièvre, sans toux, sans expectoration, sans douleur thoracique. Une radiographie (fig. 7), vient confirmer ce diagnostic et nous montre une bulle isolée très nette.

La malade est admise le 6 juin 1929 au sanatorium



FIG. 5 (2 juin 1930).



FIG. 6 (14 sept. 1930).

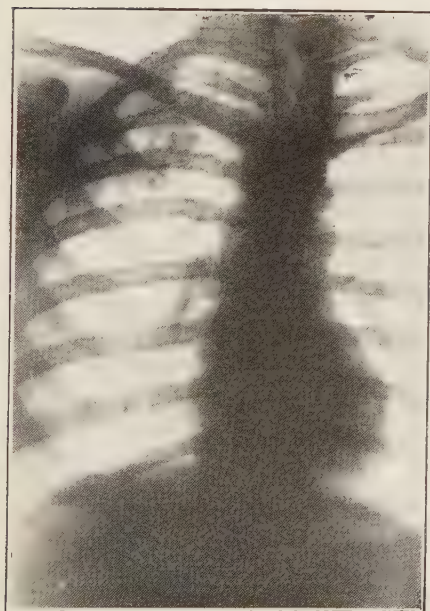


FIG. 7 (1^{er} juin 1929).



FIG. 8 (23 août 1930).

d'Angicourt. A son entrée, elle présentait toujours un bon état général sans fièvre, sans expectoration, mais avec une toux légère. Mise au repos, elle prend du poids rapidement. Plusieurs tentatives de pneumothorax restent sans résultat. Un mois après, apparaît une expectoration minime: trois ou quatre crachats par semaine environ, mais qui reste constamment bacillifère et qui persistera pendant tout son séjour au sanatorium.

Malgré le repos complet au lit, malgré une phrénicectomie, la caverne n'a pas cessé d'augmenter de volume et pourtant la malade présentait un état général parfait et une température normale (voir courbe n° 3, à la fin du chapitre II). Augmentation de poids de 5 kgs pendant son séjour: juin 1929 à octobre 1930. (Voir fig. 8).

Actuellement la malade vient d'accepter une thoracoplastie qui, nous l'espérons, changera complètement l'évolution de cette caverne.

EN RÉSUMÉ : Début brusque et tout-à-fait insidieux d'une importante caverne sous-claviculaire droite qui continue à augmenter de volume malgré l'absence complète de signes généraux.

OBSERVATION N° 3

M^{ne} R..., 24 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 15 août 1929, pour des lésions bilatérales, mais peu étendues. Une radiographie, faite dans un hôpital de Paris en juin 1929, montrait une caverne assez impor-

tante et très nette au sommet droit, mais elle a déjà disparu.

A son entrée, la malade présente un bon état général, elle tousse peu, mais crache cinq à six fois par jour. Température à peu près normale (voir courbe n° 7 à la fin du chapitre II). Une radiographie (fig. 9) nous montre des taches très discrètes au sommet gauche, et des taches beaucoup plus importantes, mais sans image cavitaire, au sommet droit.

Une radiographie (fig. 10), faite le 15 décembre 1929, nous montre une image cavitaire de la grosseur d'une pièce d'un franc sous la clavicule gauche, les taches du sommet droit n'ont guère changé d'aspect. Cette caverne est apparue de façon tout à fait insidieuse, pas de fièvre, aucune modification de l'expectoration, pas d'amaigrissement, au contraire la malade augmente de poids régulièrement; le seul symptôme observé est la toux pendant la première quinzaine du mois de décembre.

En février et mars 1930, l'expectoration diminue et se réduit à un crachat par jour. Une radiographie (fig. 11), faite le 31 mars, nous montre la disparition presque complète de l'image cavitaire.

Une radiographie (fig. 12), faite le 1^{er} août 1930, nous montre des lésions beaucoup plus étendues. Caverne hilare du côté droit, de la grosseur d'une pièce de deux francs, caverne rétroclaviculaire du côté droit de la grosseur d'une pièce d'un franc exactement à l'emplacement où il existait déjà une caverne sur le cliché fait à Paris avant l'entrée de la malade au sanatorium. Taches très discrètes du sommet gauche.

Ces deux cavernes du côté droit ont apparu brusquement dans la deuxième quinzaine de juin sans signes généraux, pas de fièvre, pas d'amaigrissement.

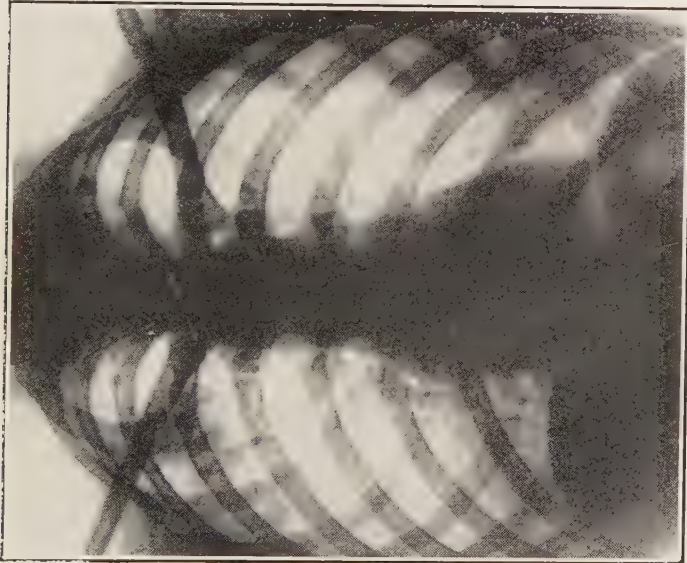


FIG. 9 (18 août 1929).

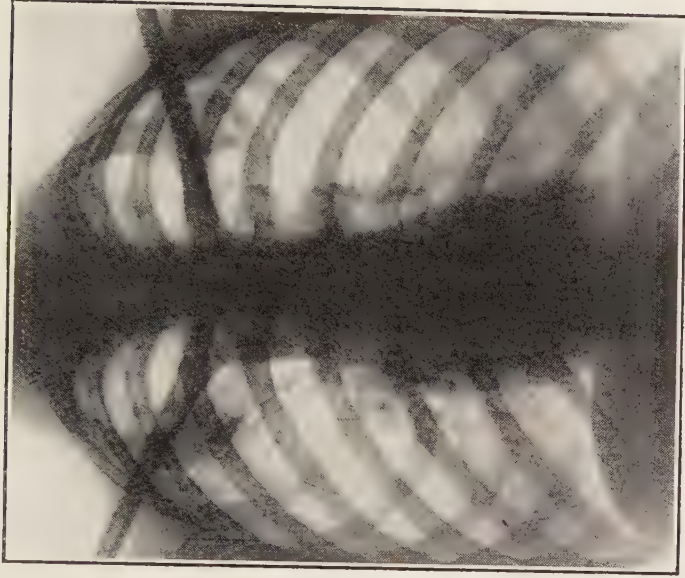


FIG. 10 (15 déc. 1929).

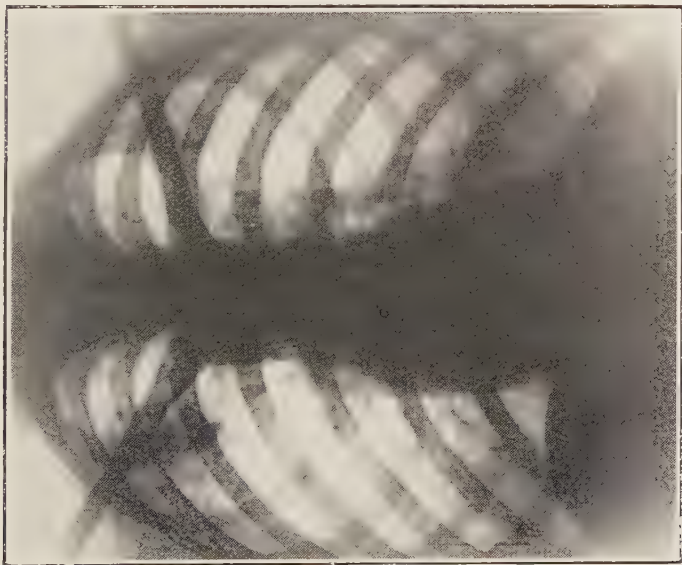


FIG. 11 (31 mars 1930).

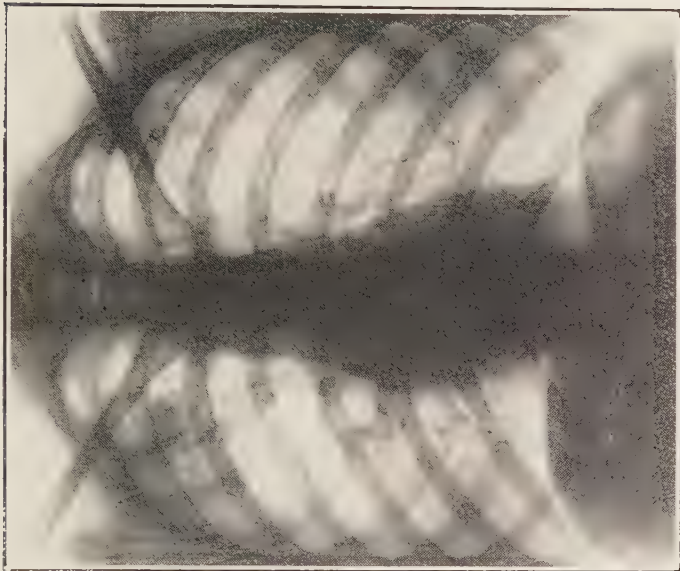


FIG. 12 (1^{er} août 1930).

Les seuls symptômes observés sont: la toux, une hémoptysie assez importante et une augmentation brusque de l'expectoration qui se maintient ensuite à un taux relativement élevé (voir courbe n° 7, à la fin du chapitre II). Deux semaines après l'hémoptysie la malade fait bien une légère poussée thermique à 37°8 le soir pendant trois ou quatre jours avant ses règles, mais nous ne pensons pas que cette poussée thermique ait une relation avec l'apparition des cavernes.

Peu de temps après, un pneumothorax droit a été institué. Il se montre aujourd'hui très efficace et les taches d'ailleurs discrètes, que présentait le côté gauche, ont complètement disparu.

EN RÉSUMÉ : Apparition et disparition d'une image cavitaire gauche. Réapparition d'une image cavitaire rétroclaviculaire droite. Apparition d'une image cavitaire hilare droite. Sans signes généraux, sans modification de la courbe thermique qui reste à peu près normale et avec, pendant toute cette période, une augmentation de poids de 0 kg 900.

OBSERVATION N° 4

M^{lle} L..., 23 ans, entre au sanatorium en décembre 1929, pour tuberculose unilatérale droite traitée par pneumothorax artificiel. Etat général parfait, température normale, augmentation de poids régulière, pas de toux, pas d'expectoration. Une radiographie montre un côté gauche normal.

En février 1930 à l'occasion des règles, M^{lle} L... tousse pendant une quinzaine de jours, sans expectoration, sans fièvre. Une radiographie montre quelques petites taches sous-claviculaires peu nettes, difficiles à interpréter.

En mai, toujours au moment des règles, M^{lle} L... a quelques crachats hémoptoïques pendant deux jours, puis elle tousse et crache quatre à cinq fois par jour pendant une semaine environ. Pas de fièvre (maximum 37°6 le soir pendant deux jours), mais anorexie très marquée et léger amaigrissement. Une radiographie montre une cavité sous-claviculaire de la grosseur d'une pièce d'un franc et quelques petites taches disséminées dans le tiers supérieur du poumon droit.

Voici donc une cavité apparue sans aucune poussée thermique. Bien plus, nous serions assez disposé à croire que son début remonte au mois de février à l'époque où la malade toussait. Cette cavité se serait alors formée sans aucun autre signe que la toux. Au mois de mai, elle serait devenue plus importante, plus nette et se serait entourée de lésions plus étendues mais non cavitaires. La radiographie du mois de février, prise pendant la période où la malade toussait, ne nous montre que des images suspectes qui ne nous permettent pas d'affirmer ce mode de début. D'ailleurs, même si la cavité s'est formée en mai, il est tout de même remarquable qu'il n'y ait eu aucune poussée thermique. Les seuls signes présentés par la malade à cette époque sont : la toux, quelques crachats hémoptoïques, une expectoration peu abondante pendant sept ou huit jours, de l'anorexie et un léger amaigrissement. Les signes stéthacoustiques ne sont apparus que vers la fin du mois de mai, et ne présentaient d'ailleurs aucun caractère cavitaire.

Quelques semaines plus tard, un pneumothorax gauche a été institué. En décembre 1930, une perforation qui heureusement a guéri spontanément, est venue compliquer ce traitement. Nous donnons à la fin du chapitre IV, la suite de cette observation avec la description de cet accident (Observation n° 17).

EN RÉSUMÉ : Début très insidieux d'une caverne sous-claviculaire droite.

CHAPITRE II

LES SIGNES GÉNÉRAUX ET FONCTIONNELS DES CAVERNES PULMONAIRES ET EN PARTICULIER L'EXPECTORATION

Depuis que les rayons X ont montré la fréquence des cavitaires à état général floride, et surtout la fréquence des cavernes comme première lésion constatée chez un tuberculeux, le tableau que les anciens ont laissé des tuberculeux cavitaires paraît bien loin de la vérité. Il est vrai que les anciens auteurs, n'ayant à leur disposition que l'auscultation, ne faisaient le diagnostic de caverne qu'à une époque tardive, où ces lésions étaient entourées de parenchyme pulmonaire lui aussi très atteint; les cavernes entourées de parenchyme sain passaient inaperçues.

Ce tableau qu'ils nous ont laissé n'est pas celui d'un cavitaire, mais celui d'un malade présentant des lésions multiples et étendues avec un organisme pro-

fondément intoxiqué, celui du tuberculeux arrivé à la dernière période de son mal.

Si ces malades présentaient de nombreuses lésions, pourquoi attribuer aux cavernes tous ces symptômes graves qui peuvent aussi bien être dus aux lésions surajoutées?

LAZARE, dans sa thèse (1), apporte des statistiques importantes dont les résultats sont loin d'être en accord avec le tableau classique du cavitare.

Ce ne sont pas encore là, à notre avis, des statistiques suffisantes pour connaître les véritables signes des cavernes, car les malades étudiés, s'ils sont bien tous des cavitaires, sont souvent plus que des cavitaires, et présentent des lésions de toutes sortes. Si cet auteur trouve la fièvre dans 32,4 % des cas, nous aurions tort de conclure que ce chiffre correspond à la proportion des cavernes fébriles : il nous paraît aussi normal de conclure que dans 32,4 % des cas les cavitaires étudiés présentaient à côté de leur cavité des lésions fébriles; le même raisonnement pourrait être tenu pour tous les autres symptômes.

Afin de faire la part des symptômes dus aux cavernes, nous avons étudié 211 observations de cavitaires indiscutables (bulle de Bouchard, expectoration bacillifère) en choisissant des malades qui présentaient le moins de lésions possible surajoutées à leurs lésions cavitaires, sans tenir compte de la grandeur ou du nombre de leurs cavernes, ni de leur évolution

(1) LAZARE: *Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires tuberculeuses*. — Thèse, Paris, 1925, page 29 et suivantes.

vers la guérison ou vers l'aggravation, ni de leur traitement (repos, pneumothorax, phrénicectomie). Il est bien évident que nous avons compris dans des statistiques différentes ceux qui avaient subi des traitements différents.

Nous avons été surpris du peu de valeur des signes fonctionnels et du peu de retentissement sur l'état général des lésions cavitaires. Elles nous ont paru des lésions tout à fait locales évoluant le plus souvent comme un abcès froid. Par contre il est un symptôme dont, à notre avis, on n'a pas signalé suffisamment l'importance, c'est la régularité des expectorations bacillifères de ces malades. Nous l'étudions en détail dans ce chapitre.

a) SIGNES GÉNÉRAUX ET FONCTIONNELS AUTRES QUE L'EXPECTORATION

Nous n'étudions dans ce chapitre que des cavernes déjà diagnostiquées radiologiquement, c'est-à-dire que nous ne tenons aucun compte des symptômes que l'on aurait pu observer au moment de leur formation. Cette étude a déjà fait l'objet d'un chapitre spécial.

Fièvre. — La fièvre nous paraît être un symptôme bien rare chez les tuberculeux cavitaires, uniquement

cavitaires; nous avons pu suivre pendant des années des malades présentant une ou plusieurs spélonques évidentes avec expectoration bacillifère et qui présentaient une température absolument normale (voir courbes et observations à la fin de ce chapitre).

Nous avons étudié à ce sujet tous les dossiers de malades n'ayant eu d'autre traitement que la cure de repos, soit 58 malades; aucun ne nous a paru mériter le nom de fébrile; il est vrai que la plupart d'entre eux, 12 %, présentaient à leur arrivée au sanatorium une température plus ou moins élevée comprise en général entre 37°5 et 38°5, et qui disparaissait rapidement par le repos. Nous avons cru pouvoir attribuer cette fièvre à des lésions surajoutées, car sa disparition a coïncidé, non pas avec une diminution de l'image cavitaire, mais au contraire avec un éclaircissement du parenchyme pulmonaire environnant. De même, au cours du séjour au sanatorium de ces malades, il nous est arrivé de constater des poussées de température plus ou moins fortes, mais il nous a été toujours possible d'en trouver la cause ailleurs que dans la caverne. Aucun de nos malades n'a présenté de fièvre durable qui puisse être attribuée à la lésion cavitaire elle-même.

De nombreux auteurs ont voulu voir dans le nombre des cavernes et l'abondance de leur suppuration la cause principale de la fièvre hectique. LAZARE dit (2) : « On conçoit aisément qu'une caverne isolée dans un poumon sain et donnant lieu à une expecto-

(2) LAZARE: *loc. cit.*, page 38.

ration peu abondante ne donnera pas une telle courbe thermique, et même pourra s'accompagner d'apyrexie complète. Au contraire, un sujet porteur de lésions cavernueuses nombreuses et suppurant abondamment présentera de la fièvre hectique, au même titre que tout malade atteint d'une suppuration abondante de quelque nature qu'elle soit ».

Le nombre des cavernes n'a pas, à notre avis, une valeur aussi grande, s'il est rare de trouver de nombreuses cavernes chez un malade apyrétique, c'est uniquement parce qu'il est rare de trouver de nombreuses cavernes dans un poumon ne présentant pas d'autres lésions. Des lésions cavitaires aussi nombreuses, aussi importantes qu'elles soient, peuvent fort bien ne pas donner plus de fièvre qu'une caverne isolée, à condition bien entendu qu'il n'y ait pas d'autres lésions fébriles surajoutées.

Nous donnons à l'appui de cette opinion, plusieurs observations avec clichés radiologiques, courbes de température et d'expectoration, qui nous paraissent suffisamment probantes. (Observations 9, 10 et 11.)

L'évolution de la caverne ne semble pas non plus avoir d'influence sur la courbe thermique. Bien entendu les malades qui ont guéri ne présentaient pas de température. Mais nous avons également pu relever parmi nos observations, 24 cas de malades qui, au cours d'une période plus ou moins longue, en général plusieurs mois, ont eu des images cavitaires qui se sont agrandies sans que l'on ait constaté la moindre fièvre. (Voir par exemple Observations 2, 11 et 12.)

Nous devons reconnaître que dans d'autres cas, un agrandissement rapide de la cavité a coïncidé avec une poussée évolutive qui s'accompagnait alors de fièvre plus ou moins élevée. L'agrandissement de la cavité nous a paru dans ces cas le résultat de la poussée évolutive, et non la cause de la fièvre.

Amaigrissement. — La courbe du poids ne peut donner aucun renseignement sur l'évolution des lésions cavitaires. Des malades engraisent alors que leur cavité s'agrandit (Observations 3, 5, 6, 10, 11, 18, 22), d'autres, moins fréquemment, maigrissent alors que leur cavité disparaît.

Si nous ne tenions compte que du résultat de nos statistiques, nous devrions conclure au contraire que les malades porteurs de cavités isolées au milieu d'un parenchyme sain, engraisent généralement. Sur 58 malades étudiés à ce sujet, nous en trouvons 34 qui ont engraisé, 19 qui ont maigri, 5 stationnaires. Mais nous devons signaler que ces malades, qui n'avaient aucun traitement (collapsothérapie, chimiothérapie, etc.), étaient néanmoins traités par la cure sanatoriale et le repos souvent complet au lit, cela seul suffit à expliquer leur augmentation de poids. Il nous a également été possible de suivre quelques cavitaires en dehors du sanatorium et qui, menant une vie normale ou même quelquefois fatigante, continuaient à engraisser alors que leurs lésions cavitaires augmentaient. Mais nous n'avons pas

suffisamment d'observations de ce genre pour nous faire une opinion sur la courbe de poids de cavitaires ne suivant aucun traitement, et ne pratiquant pas la cure de repos. Nous avons toutefois constaté qu'il n'est pas rare de trouver des cavitaires qui nous affirment n'avoir jamais maigri avant leur entrée au sanatorium.

Anoxerie, fatigue. — L'anoxerie nous a paru marcher de pair avec l'amaigrissement; tel malade qui engraisse présente un bon appétit, tel autre qui maigrit se plaint d'anorexie. C'est dire que ce signe, de même que l'amaigrissement, ne présente que peu de valeur. La plupart de nos malades avaient d'ailleurs un appétit normal.

La fatigue, elle aussi, est très rare chez les cavitaires, et ne nous semble pas due à leurs cavités. Presque tous les malades que nous obligeons à garder le repos, le faisaient à contre-cœur, et certains se refusaient à se croire malades. Ils engraisaient, avaient bon appétit et ne se sentaient pas fatigués, alors que leurs lésions cavitaires souvent s'aggravaient.

Signes de cachexie. — Quant aux autres signes de cachexie décrits autrefois comme signes cavitaires, nous ne les avons jamais trouvés parmi les 211 malades observés à l'occasion de ce travail, sauf bien entendu chez quelques-uns à la période terminale de

leur maladie. Si les cavernes ont un rôle dans la pathogénie de ces signes, il nous semble que ce rôle est bien peu important à côté de celui que jouent les autres lésions locales ou générales présentées par le tuberculeux arrivé à cette période.

Dyspnée. — En dehors des cavernes assez volumineuses ou assez nombreuses pour diminuer notablement le champ de l'hématose, on peut dire que les lésions cavitaires ne provoquent pas de dyspnée. Nous n'avons jamais rencontré ce symptôme parmi nos malades. La dyspnée est beaucoup plus fréquente au cours des autres lésions tuberculeuses, pneumoniques ou autres, et nous croyons que chez les tuberculeux avancés présentant de la dyspnée, ce sont le plus souvent les lésions autres que les cavernes qui doivent être la cause principale de ce symptôme.

Toux. — La toux, par contre, est un signe qui présente une certaine valeur. Très fréquente à la période de formation des cavernes, elle a souvent, une fois la lésion constituée, des caractères particuliers. Petite toux fréquente surtout le matin, nous la trouvons dans 21 cas sur 58, mais nous croyons que très souvent elle est due uniquement aux efforts que le malade fait pour expulser ses crachats, et qu'avec un peu de discipline il peut arriver à les expulser

sans tousser, ou tout au moins sans tousser bruyamment.

Dans tous les cas, c'est là un élément important pour le pronostic. Un malade qui tousse fort et fréquemment aura peu de chances de guérir sa lésion. La toux coexiste souvent avec l'aggravation des lésions, alors qu'elle est absente chez les malades qui s'améliorent (sur 37 malades qui se sont aggravés 21 toussaient et sur 13 qui ont guéri, aucun). Est-ce la toux qui empêche la guérison, ou l'aggravation des lésions qui occasionne la toux? C'est là un problème bien difficile à résoudre.

En résumé, la toux est assez fréquente chez les cavitaires mais sous forme d'une petite toux provoquant l'expulsion des mucosités et non d'une toux due à une irritation insurmontable pour le malade. Dans les rares cas où il existe une toux forte et fréquente, c'est là un très mauvais élément de pronostic.

b) EXPECTORATION

En dehors des signes radiologiques, l'expectoration est le seul signe qui a une réelle valeur pour le diagnostic des cavernes. Non seulement par ses caractères macroscopiques (BEZANÇON et de JONG, SABOURIN), mais encore et surtout par sa ténacité, sa régularité, par la présence constante du bacille de Koch.

Chez un malade au repos, l'aspect de la courbe des crachats et les résultats bactériologiques suffisent presque à tous coups, à faire le diagnostic de caverne.

Caractères macroscopiques. — Nous n'insisterons pas sur ces caractères de l'expectoration, déjà si bien décrits par SABOURIN et par BEZANÇON et DE JONG (3). A côté des crachats burciformes, amygdaliens, etc..., qui sont rares, les crachats nummulaires ont certainement une grande valeur diagnostique, mais ne se rencontrent en général que chez les malades à expectoration abondante et à lésions étendues, à une époque où le diagnostic de caverne n'offre plus aucune difficulté.

La plupart de nos malades, choisis parmi les cavitaires avec un minimum de lésions surajoutées, présentaient une expectoration n'ayant aucun caractère spécial, tout au moins au point de vue macroscopique. Le volume journalier de l'expectoration était très variable suivant les malades, et ne paraissait obéir à aucune règle. Certains crachaient 30 ou 40 fois par jour de gros crachats nummulaires (c'était d'ailleurs l'exception), la plupart crachaient trois ou quatre fois par jour des crachats très différents comme aspect, d'autres enfin ne crachaient que très rarement un ou deux crachats qui n'auraient pas attiré

(3) SABOURIN: *Cavernes pulmonaires et phénomènes caverneux*. — Paris (Masson), 1919.

F. BEZANÇON et DE JONG: *Traité de l'examen des crachats*. — Paris (Masson), 1912.

leur attention si ces malades n'avaient pas été en traitement dans un sanatorium.

Les malades porteurs de cavernes qui ne crachent pas sont rares, et dans les quelques cas observés par nous, il nous a toujours été possible de mettre en évidence le bacille de Koch dans les selles (voir par exemple l'Observation n° 1 à la fin du chapitre premier).

Le volume de la caverne influe peu sur l'importance de l'expectoration. Des cavernes énormes ne donnent parfois qu'une expectoration minime, alors que d'autres moins importantes en donneront une relativement abondante.

Courbe d'expectoration. — Si le volume journalier de l'expectoration ne présente aucune valeur pour le diagnostic, par contre la courbe d'expectoration présente un caractère très important, et bien spécial aux cavitaires.

La quantité des crachats émise journellement par un cavaire mis au repos depuis quelque temps ne varie que dans de très petites limites, la courbe de l'expectoration est représentée par une ligne horizontale. Tel malade qui crache dix fois par jour, crachera dix fois par jour pendant des mois s'il n'a pas, bien entendu, de complications pulmonaires qui viennent s'ajouter à ses lésions cavitaires.

Parmi les malades observés, nous avons vu assez souvent monter pour un temps plus ou moins long

la courbe de l'expectoration mais toujours comme pour la température, il nous a été possible de trouver la cause de cette ascension; c'était soit une grippe banale, soit une poussée de tuberculose surajoutée, etc... Dès que la cause disparaissait, la courbe reprenait son même aspect.

Nous avons vu à propos de la température que des malades arrivant fébriles au sanatorium, voyaient rapidement, grâce à un repos complet, leur courbe thermique devenir normale. Il en est de même pour l'expectoration : certains malades arrivant au sanatorium, crachant quelquefois abondamment et d'une façon irrégulière, voient leur courbe d'expectoration diminuer et se stabiliser rapidement à un taux qui restera invariable.

Cette régularité dans la courbe de l'expectoration nous a paru être un signe très sûr nous l'avons trouvée chez presque tous nos malades, et elle nous a paru d'autant plus nette que les lésions surajoutées aux cavernes étaient moins importantes.

Il est pourtant bien évident que la courbe ne peut rester toujours au même niveau, et qu'elle doit forcément varier un jour ou l'autre, soit que les lésions s'aggravent, soit qu'elles disparaissent, mais ce sont là des variations en général tardives, et que nous étudierons avec le pronostic des cavernes.

Nous donnons à la fin de ce chapitre quelques courbes de crachats prises au hasard dans nos dossiers. Si la plupart des malades dont nous publions les observations, ont été choisis, soit en raison de leur

image radiologique, soit pour toute autre cause, par contre la courbe des crachats n'a jamais guidé ce choix; et d'ailleurs, si nous l'avions cru utile, nous aurions pu en publier un grand nombre d'aussi typiques.

Examen bactériologique. — Si les crachats de cavitaires sont souvent si différents comme aspect macroscopique, par contre ils ont un caractère commun: la présence constante ou presque constante du bacille de Koch. Tout cavitare crache des bacilles, sauf peut-être dans un cas que nous étudierons dans un autre chapitre : lorsque la caverne est près de disparaître.

Nous avons relevé les résultats des examens de crachats de 67 cavitaires, certains n'avaient subi aucun traitement, d'autres avaient été traités par la collapsothérapie ou la chimiothérapie; nous n'avons tenu aucun compte de leur évolution, et nous nous sommes borné à arrêter notre relevé dans les cas de guérison, au moment où la caverne commençait à disparaître. Sur 746 examens directs de crachats, nous en trouvons 698 positifs, soit 93,5 %. Nous estimons que ce chiffre ne donne qu'une impression incomplète de la continuité de l'élimination des bacilles, en effet :

1° Les malades, surtout ceux qui crachent très peu, n'envoient souvent au laboratoire qu'un peu de mucosité pharyngée et de salive;

2° Pour chaque examen il n'est fait qu'un prélèvement, et il est bien évident que souvent dans le même crachoir, il aurait été possible de faire un deuxième prélèvement qui aurait donné un résultat positif;

3° Dans les cas d'examens négatifs, l'inoculation au cobaye aurait donné souvent un résultat positif.

En tenant compte de toutes ces causes d'erreurs, nous croyons pouvoir affirmer que les cavitaires présentent d'une façon constante des bacilles de Koch dans leurs crachats. Nous n'avons jamais rencontré de malade présentant une image cavitaire nette, pour lequel plusieurs bacilloscopies successives ont été négatives, sauf bien entendu dans les cas de cavernes en voie de disparition.

Bien plus, dans les rares cas où le malade ne crachait jamais, l'examen des selles a donné un résultat positif. Les malades qui ne crachaient que très rarement au cours de leur séjour, une ou deux fois par exemple, ont donné des examens de crachats positifs.

SYNDROME CAVITAIRE

Parmi tous les symptômes présentés par les cavitaires, l'expectoration est donc le seul dont la valeur diagnostique soit réelle.

Ainsi que l'on fait remarquer MM. BUC et PICAT (4) :
« quand cette expectoration riche en bacilles persiste longtemps, sans grand changement, malgré un état général floride, il y a presque toujours une caverne pulmonaire ».

Bon état général,
Expectoration régulière,
Bacilloscopie constamment positive,

voilà le véritable syndrome cavitaires.

Tout malade présentant ce syndrome doit être considéré à priori comme un cavitaires, et la radiographie viendra presque toujours confirmer ce diagnostic.

Nous devons pourtant citer deux exceptions; ce sont les deux seules qu'il nous a été possible de relever parmi toutes les malades passées au sanatorium d'Angicourt depuis plusieurs années. Ces deux malades, qui présentaient ce syndrome sans image cavitaires à l'examen radiologique, avaient toutes deux une forme bronchique de tuberculose pulmonaire sans lésions parenchymateuses appréciables, tant au point de vue stéthacoustique qu'au point de vue radiologique. Nous pensons que ces cas doivent être tout à fait exceptionnels.

Si ce syndrome nous paraît pathognomonique, nous devons cependant reconnaître que les cavitaires, qui ne le présentent pas, ne sont pas rares. En effet

(4) E. BUC et A. PICAT : L'expectoration bacillifère et l'évolution de certaines tuberculoses chroniques. — *Paris Médical*, 1^{er} janvier 1927.

la plupart d'entre eux ont des lésions surajoutées, dont les signes propres nous cachent le syndrome cavitaire; mais il peut apparaître après quelques semaines de repos et pour cette raison il est plus fréquent parmi les malades traités en sanatorium.

Les 211 malades que nous avons choisis pour nos recherches, avec un minimum de lésions surajoutées, l'ont tous présenté de façon typique à une certaine période de leur évolution, et nous devons ajouter, pour montrer la fréquence de ces cas, que plus des deux tiers d'entre eux ont été suivis par nous au sanatorium d'Angicourt au cours des années 1930 et 1931.

Devons-nous conclure d'après ces recherches, qu'en dehors de l'expectoration les autres signes n'ont aucune valeur chez les cavitaires? Non, car s'il est exact qu'ils n'offrent aucun intérêt pour le diagnostic des cavernes, par contre ils gardent une certaine valeur pour le pronostic.

L'absence de signes tels que la fièvre, l'amaigrissement, etc., ne signifie rien, et l'on aurait tort de porter un bon pronostic chez un cavitaire pour la seule raison qu'il présente un bon état général. Nous avons déjà cité, et ce cas est loin d'être rare, des malades complètement apyrétiques et qui engraisaient alors que leur caverne s'agrandissait.

Par contre, la constatation de signes généraux ou fonctionnels graves est d'un mauvais pronostic, parce qu'elle marque souvent l'apparition de nouveaux

foyers tuberculeux en évolution; si elle ne signifie rien, quant à la caverne, elle a par contre une grande valeur pour les lésions surajoutées.

REMARQUES
SUR LES COURBES DE TEMPÉRATURE
ET D'EXPECTORATION

Les courbes de température ou d'expectoration que nous allons publier sont toutes des courbes de cavitaires certains. Aucun d'eux n'a évolué spontanément vers la guérison, et afin de rendre ces courbes plus probantes, nous avons eu soin, dans les cas de malades ayant guéri à la suite d'un traitement collapsothérapique, de ne publier leurs courbes de température et d'expectoration qu'avant le début du traitement, à une période où, dans la majorité des cas, leur lésion s'aggravait.

Nous avons cherché un procédé qui, tout en nous permettant de donner ces courbes pendant la période la plus longue possible, réduise le volume de leur publication.

Nous avons d'abord songé à faire une moyenne hebdomadaire de chacune des quatre températures de la journée, prises à 7 heures, 15 heures, 17 heures et 20 heures. Notre but étant de montrer la régula-

rité de ces courbes, nous avons craint, en employant ce procédé, d'exagérer cette régularité.

Nous avons donc choisi deux jours de la semaine et donné uniquement les températures de ces deux jours. Nous avons choisi pour tous les malades le mardi et le vendredi.

Ceci nous a permis de faire tenir sur une ligne une sorte de résumé de la température de plus de trois mois, et de réduire ainsi de plus des deux tiers la publication de ces courbes.

Toutes nos observations sont des observations de femmes, le sanatorium d'Angicourt ne prenant que des malades de ce sexe. Or, on sait que la température chez les femmes tuberculeuses s'élève très souvent, tout au moins de quelques dixièmes, à l'occasion des périodes pré-menstruelles. Ces variations semblent sur nos graphiques se reproduire tous les huit jours, d'où une certaine irrégularité des courbes de température qui n'existait pas en réalité.

De même nos courbes d'expectoration semblent moins régulières. Pour les interpréter, il ne faudra pas oublier que si par exemple la courbe n° 2 (*suite*) indique un crachat par jour sur toute la ligne, c'est en réalité pendant plus de trois mois que la malade a craché une fois par jour, et non pendant un mois comme on le croirait à première vue.

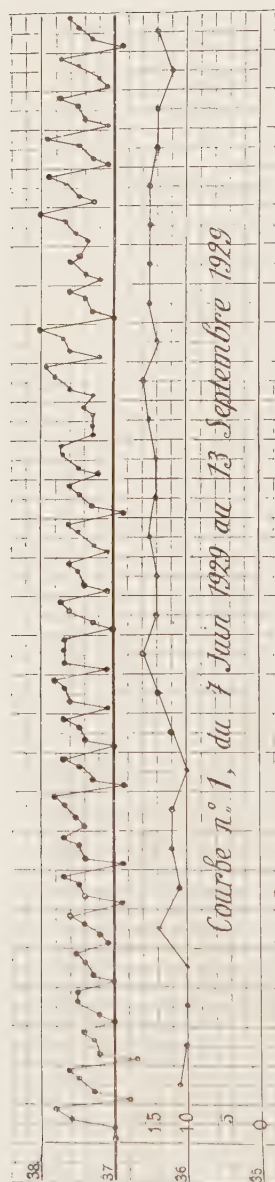


FIG. 13.

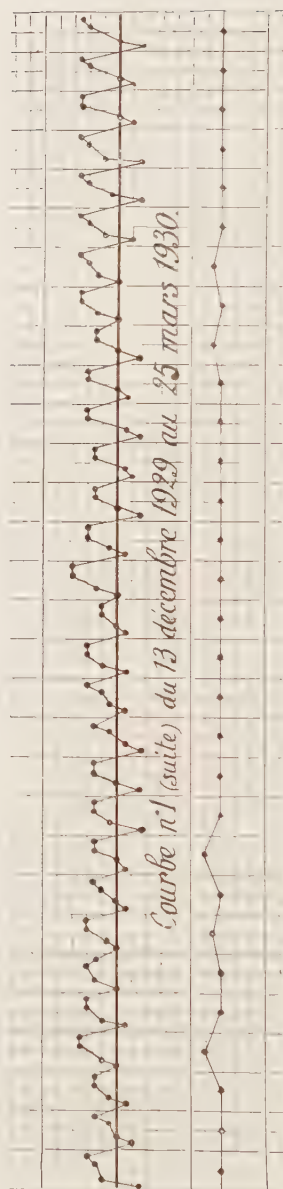


FIG. 14.

Evolution torpide d'une caverne occupant presque tout le lobe supérieur droit. Disparition rapide de cette caverne sous l'influence d'un pneumothorax très partiel à forte pression, institué en octobre 1930. (Voir Observation n° 23.)

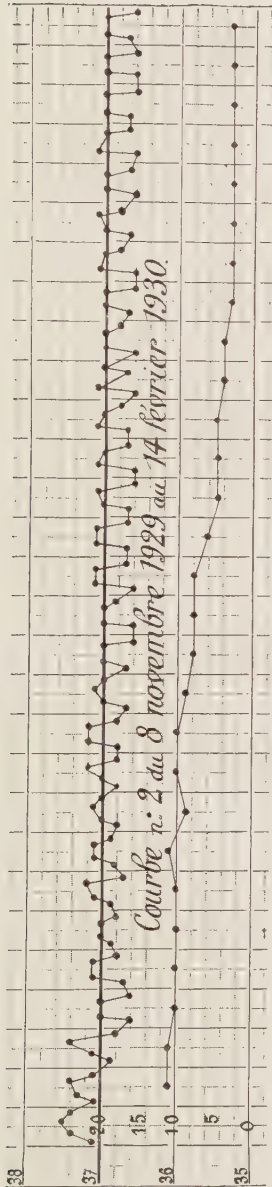


FIG. 15.

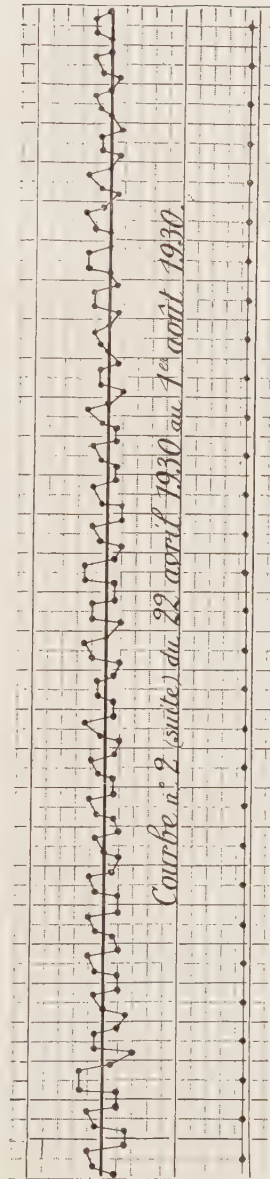


FIG. 16.

Evolution torpide d'une importante caverne du sommet gauche.
Pneumothorax inefficace pendant plusieurs mois, puis disparition rapide de la caverne à la suite d'une augmentation minime de la pression intrapleurale. (Voir Observation n° 18.)

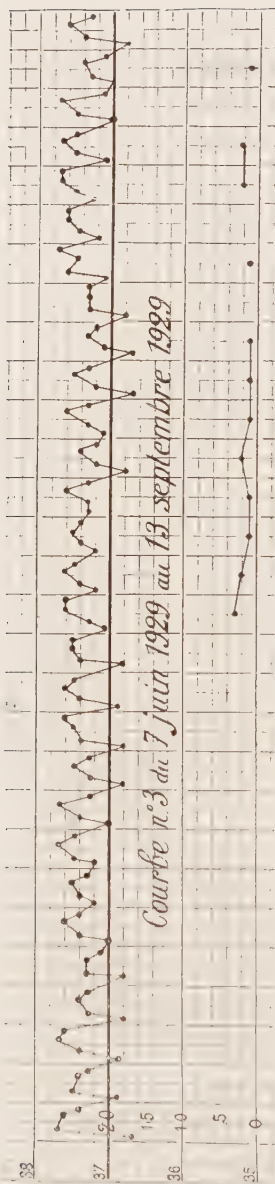


FIG. 17.

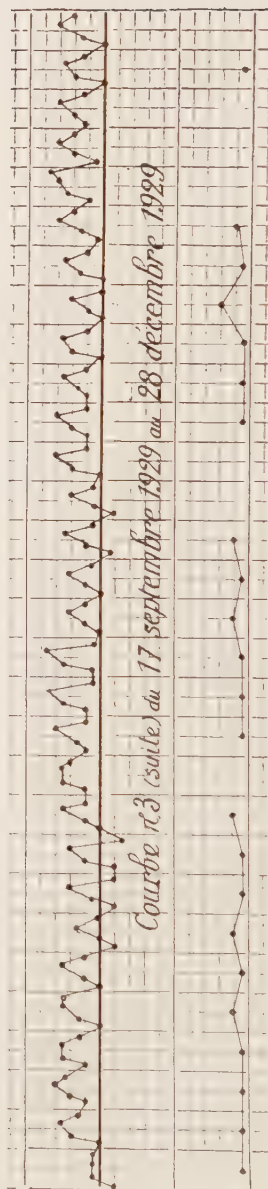


FIG. 18.

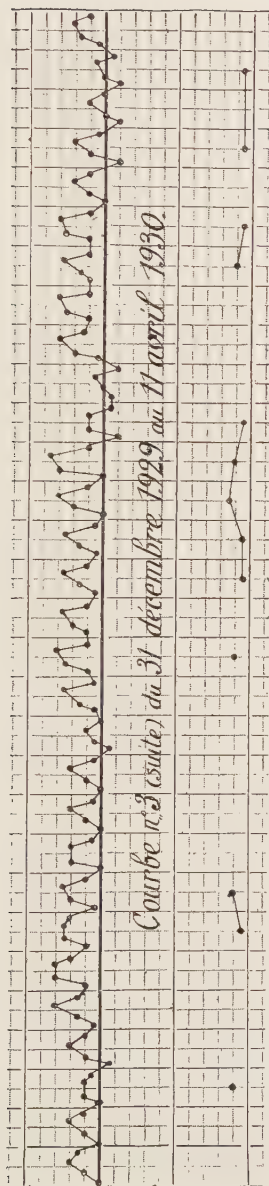


FIG. 19.

Début brusque et tout à fait insidieux d'une importante caverne sous-claviculaire droite qui continue à augmenter de volume malgré l'absence complète de signes généraux. (Voir Observation n° 2.)

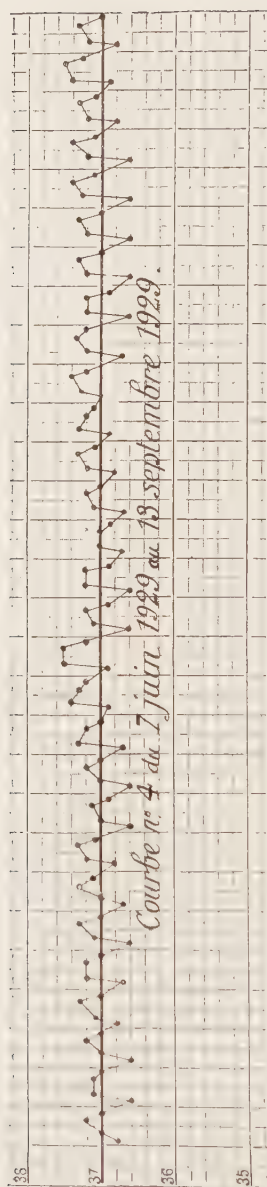


FIG. 20.

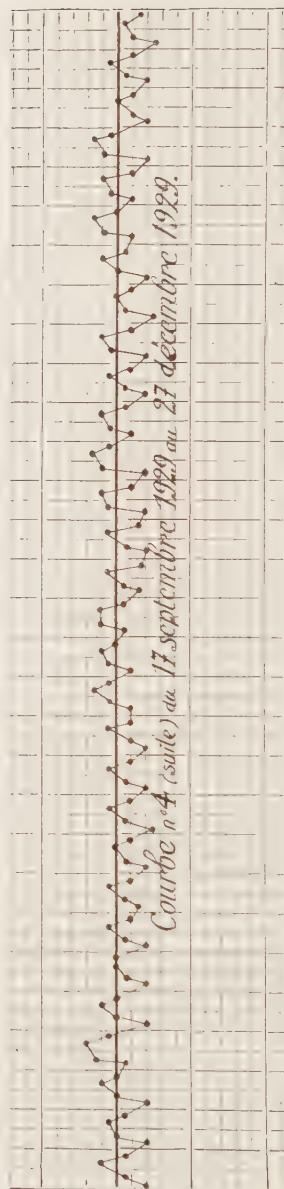


FIG. 21.

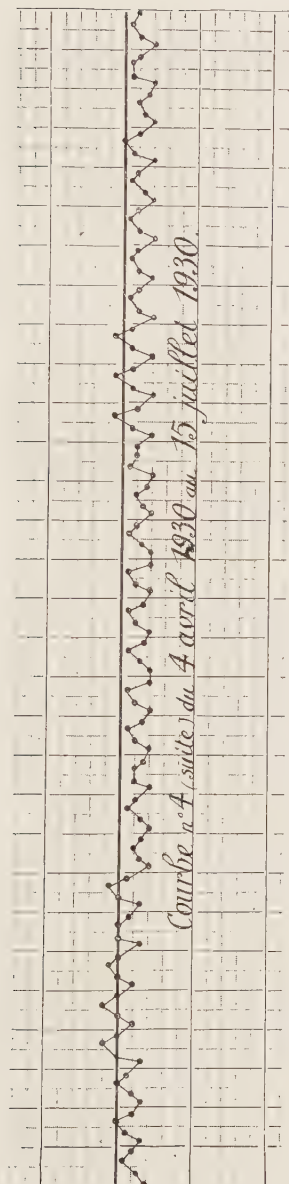


Fig. 22.

Diminution et réapparition dans leur aspect primitif de deux cavernes, dont une très volumineuse et avec niveau liquidien. Enfin disparition complète de cette dernière. (Voir Observation n° 1.)

OBSERVATION N° 5

Très volumineuse caverne isolée, torpide, siégeant dans la région sous-claviculaire du poumon droit.

Du 2 novembre 1928 au 12 avril 1929, la caverne augmente nettement de volume; pourtant pendant cette période : état général parfait, pas de fièvre (courbe n° 5), augmentation de poids, de 46 kgs 100 à 47 kgs 100. La malade ne crache pas, un seul examen de crachats a pu être fait, il a été positif (voir fig. 25, 26 et 27).

Traitée par pneumothorax artificiel, la caverne commence à diminuer de volume et disparaît brusquement deux ou trois mois plus tard à l'occasion d'une poussée liquidienne.

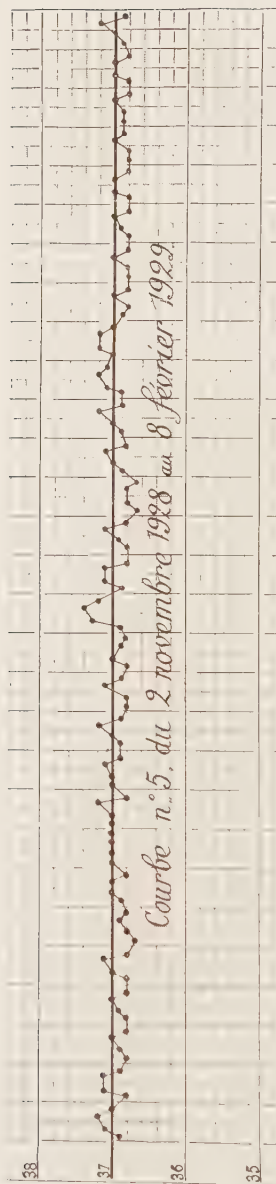


FIG. 23.

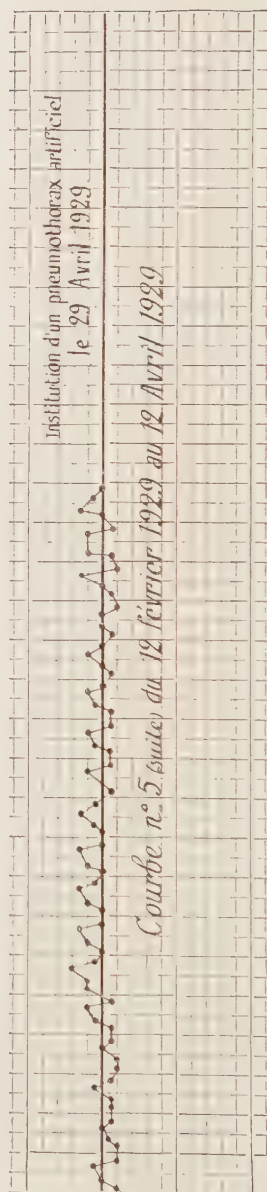


FIG. 24.

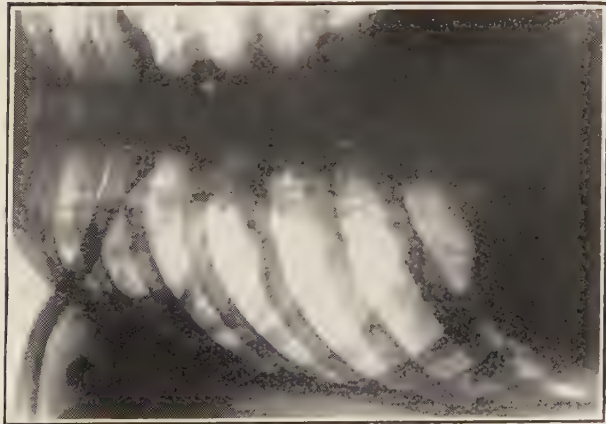


FIG. 25 (3 nov. 1928).

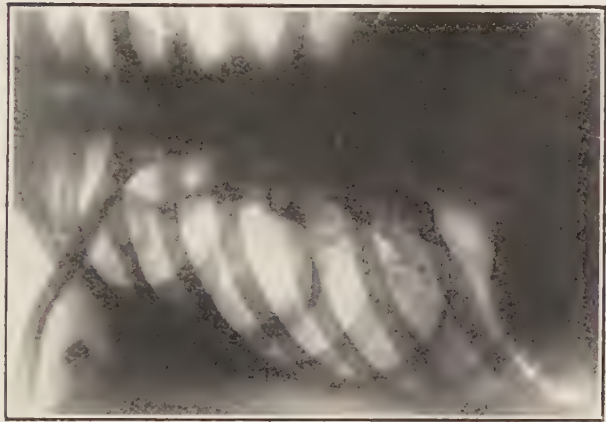


FIG. 26 (18 april 1929).

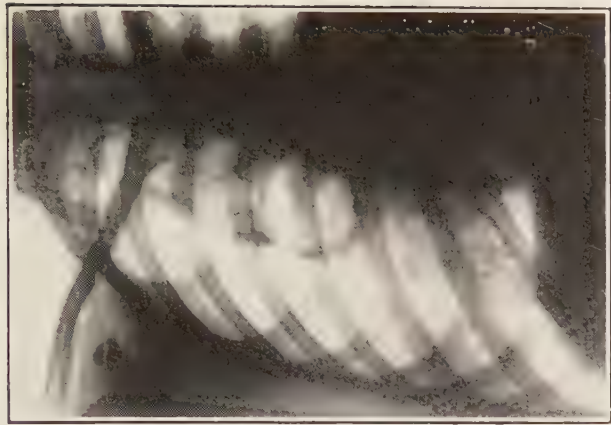


FIG. 27 (28 april 1929).

OBSERVATION N° 6

Tuberculose cavitaire du sommet gauche.

De janvier 1928 à novembre 1928, la caverne augmente nettement de volume (voir fig. 31 et 32). Pourtant pendant tout son séjour, la malade présente un très bon état général, une température normale (courbe n° 6), une augmentation de poids, de 48 k. 800 à 53 kgs. Pendant toute cette période, la malade ne crache que deux fois : premier examen négatif, deuxième examen positif.

En novembre la malade quitte le sanatorium, pour retourner dans un service de Paris, où elle doit être traitée par pneumothorax artificiel.

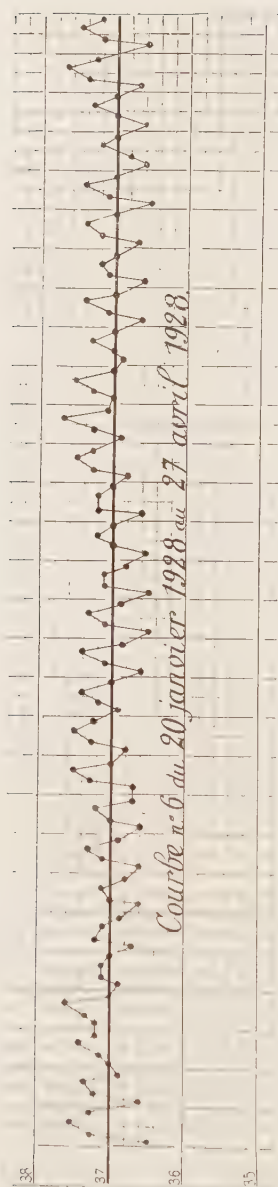


FIG. 28.

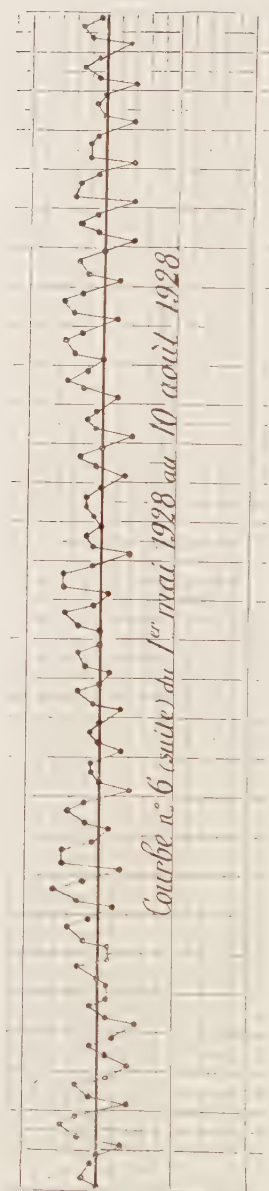


FIG. 29.

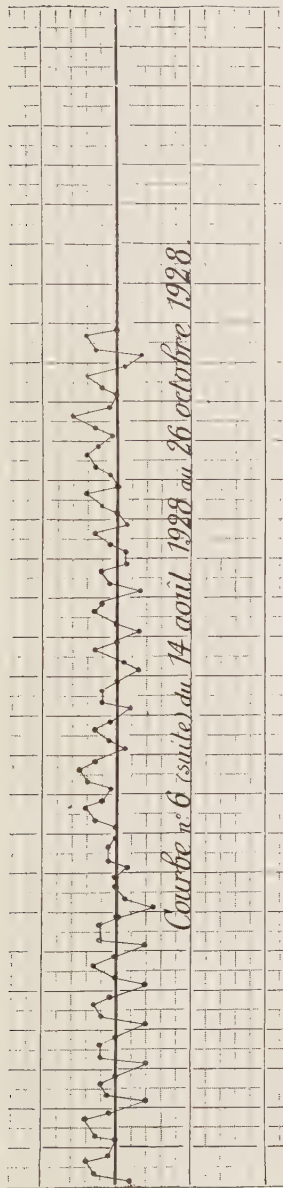


Fig. 30.



Fig. 31 (21 janvier 1928).

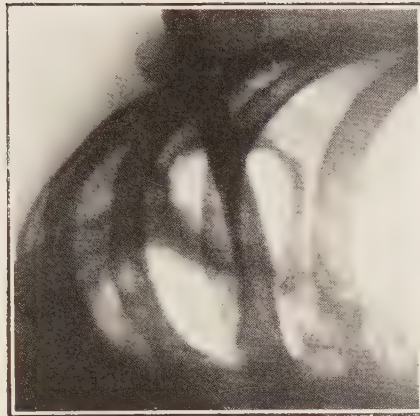


Fig. 32 (25 octobre 1928).

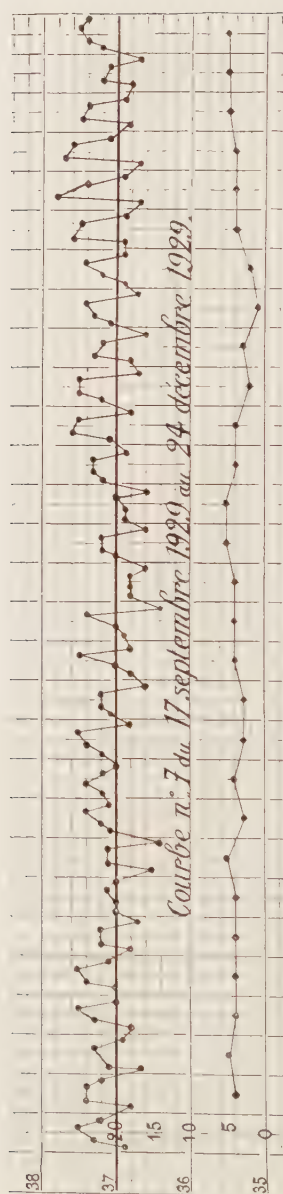


Fig. 33.

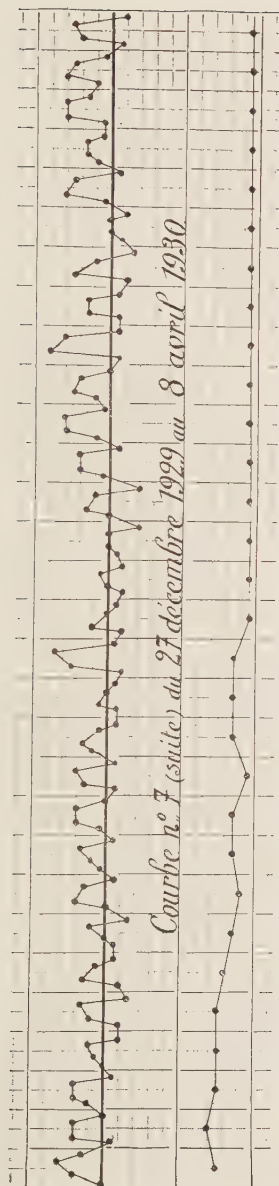


FIG. 34.

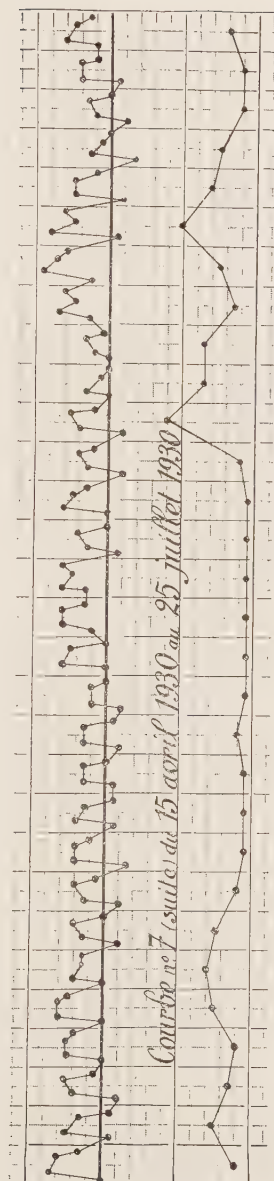


FIG. 35.

Apparition et disparition d'une image cavitaire gauche.
Réapparition d'une image cavitaire rétroclaviculaire droite.
Apparition d'une image cavitaire bilatérale droite.
Sans signes généraux, sans modification de la courbe thermique. (Voir Observation n° 3.)

OBSERVATION n° 7

Caverne sous-claviculaire droite de la grosseur d'une pièce de cinq francs, avec quelques taches disséminées dans le tiers supérieur et à la base du poumon du même côté.

Plusieurs tentatives de pneumothorax ont été faites avant l'entrée de la malade au sanatorium le 21 mars 1929. M^{me} R..., présentait à cette époque un bon état général, une température normale, mais une expectoration abondante (25 crachats par jour), et bacillifère. Sous l'influence de la cure sanatoriale, elle prend rapidement du poids : 60 kgs à son entrée et 72 k. 800 en avril 1930. L'expectoration diminue et se stabilise au bout d'un mois, à 6 ou 7 crachats par jour environ, mais elle reste bacillifère (courbe n° 8).

Malgré le bon état général et l'augmentation de poids de M^{me} R..., trois radiographies, en juin 1929, novembre 1929 et avril 1930, ne montrent aucune diminution de l'image cavitaire, seules les autres taches ont diminué. Une phrénicectomie est faite le 23 avril 1930. Le 20 mai 1930, une radiographie montre la disparition complète de l'image cavitaire (ascension du diaphragme de deux centimètres environ). L'expectoration est encore de trois ou quatre crachats par jour, mais les examens bactériologiques sont négatifs. Le 4 septembre 1930, un nouveau cliché ne montre aucune tache même d'aspect cicatriciel (ascension du diaphragme de trois centimètres environ).

M^{me} R... quitte le sanatorium le 6 septembre 1930, elle est revenue nous voir en décembre 1930 et mars 1931. Ses examens de crachats sont toujours négatifs.

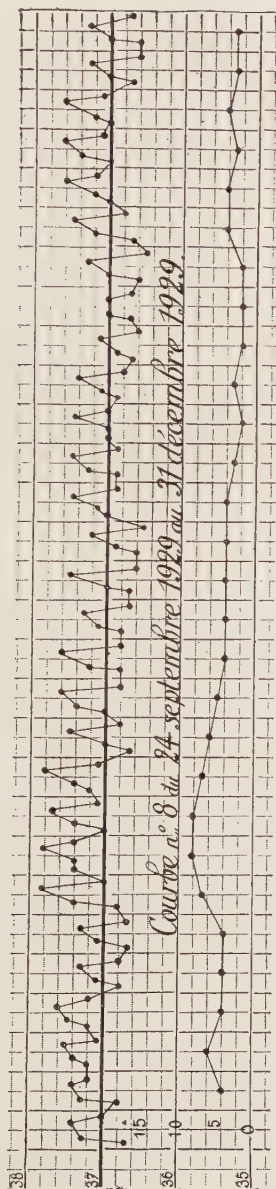


FIG. 36.

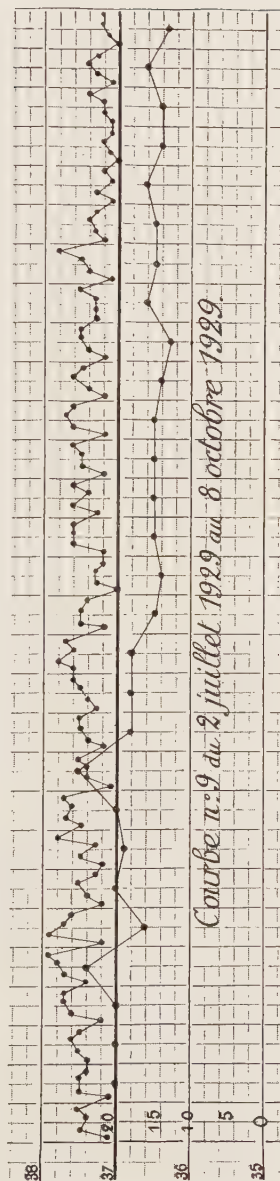


FIG. 37.

OBSERVATION N° 8

Nombreuses images cavitaires occupant tout le champ pulmonaire gauche, taches disséminées dans le champ pulmonaire droit.

M^{me} C... entre au sanatorium le 20 juin 1929. État général parfait, appétit remarquable. Elle a déjà fait un séjour d'un an dans un autre sanatorium où elle a engraisé de 17 kgs. Elle n'a jamais eu d'hémoptysie.

Pendant son séjour à Angicourt, M^{me} C... est légèrement subfébrile, mais la température ne dépasse que très rarement 38° (courbe n° 9). Son expectoration diminue lentement, de 20 à 10 crachats par jour, mais elle reste bacillifère. Poids à l'entrée 66 kgs 100, à la sortie 67 kgs 400.

Malgré le bon état général de la malade, les lésions déjà graves et étendues deviennent encore plus marquées (voir figures 38 et 39); une nouvelle image cavitaire fait même son apparition à la partie inférieure de la région hilare droite.

Il est remarquable de constater que des lésions aussi graves et aussi étendues que celles présentées par cette malade soient compatibles avec un très bon état général.

La malade a quitté le sanatorium sur sa demande en février 1930, parce qu'elle ne comprenait pas pourquoi on lui imposait un repos complet.



FIG. 33 (21 juin 1929).



FIG. 39 (9 janvier 1930).

OBSERVATION N° 9

M^{me} A... entre au sanatorium d'Angicourt le 11 octobre 1928. En mars de la même année elle avait eu cinq ou six crachats hémoptoïques.

Elle présente à son entrée deux cavernes très importantes du sommet gauche avec de nombreuses taches occupant la moitié supérieure des deux champs pulmonaires (voir figures 41 et 42). Assez bon état général, mais température variant entre 37° et 38°, et expectoration abondante (10 à 15 crachats par jour). La malade mise au repos, la température baisse légèrement, et l'expectoration se stabilise à 5 ou 6 crachats par jour, tout en restant bacillifère (courbe n° 10).

Malgré cette amélioration des signes généraux, et une augmentation de poids assez rapide (54 kgs 100 à l'entrée, 60 kgs en février 1929), les lésions cavitaires n'ont aucune tendance à disparaître.

La gravité de ces lésions et l'absence d'amélioration nous décident à tenter un pneumothorax en février 1929, malgré les lésions assez importantes du côté opposé. Ce pneumothorax, qui, pourtant était complet, n'a eu aucune action sur les lésions cavitaires.

M^{me} A... a quitté le sanatorium en juin 1930. Le pneumothorax venait d'être abandonné en raison d'une aggravation des lésions du côté opposé. Nous avons appris dernièrement le décès de la malade.

Comme pour l'observation précédente, il est remarquable que des lésions aussi graves et aussi étendues soient compatibles avec un état général tel que celui que présentait M^{me} A... avant l'institution de son pneumothorax.

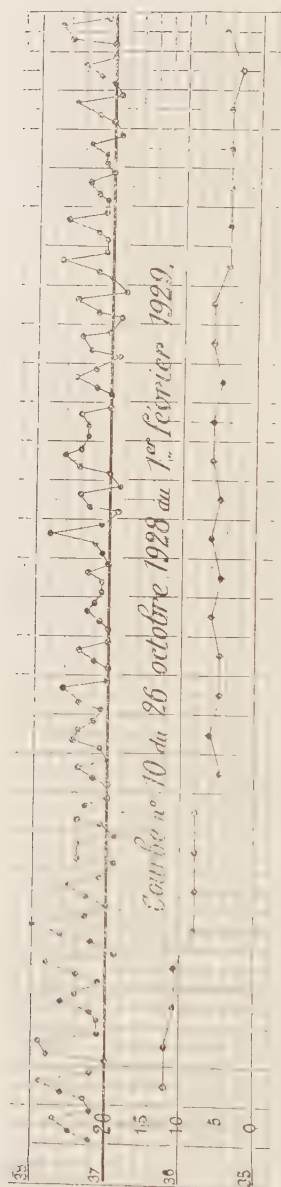


Fig. 40.



FIG. 41 (13 octobre 1928).

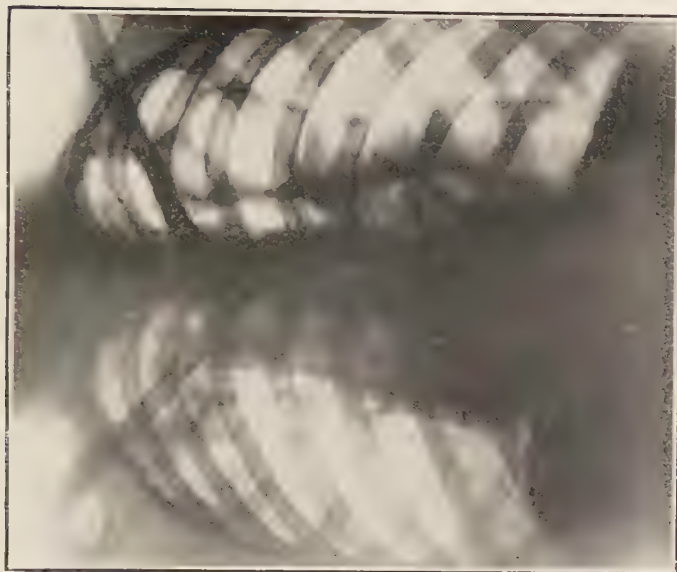


FIG. 42 (11 sept. 1930).

OBSERVATION N° 10

M^{lle} G..., entre au sanatorium d'Angicourt le 3 juin 1926, présentant deux cavernes apicales très importantes, l'une à gauche, l'autre à droite, avec en outre quelques petites taches discrètes et pratiquement sans importance (voir courbe n° 11 et figures 45 et 46).

Malgré le bon état général de cette malade: température normale (excepté en novembre et décembre 1926 deux petites poussées à 38° et 38°2 au moment des règles), augmentation de poids régulière de 52 kgs 900 à 56 kgs 800, expectoration minime, mais toujours bacillifère, ces deux cavernes n'ont jamais cessé d'augmenter de volume et sont devenues énormes.

En septembre 1927, apparaissent des lésions plus étendues, mais non cavitaires. A partir de cette époque, des signes fonctionnels et généraux de plus en plus graves font leur apparition: amaigrissement rapide, etc...

M^{lle} G... quitte le sanatorium en février 1928.

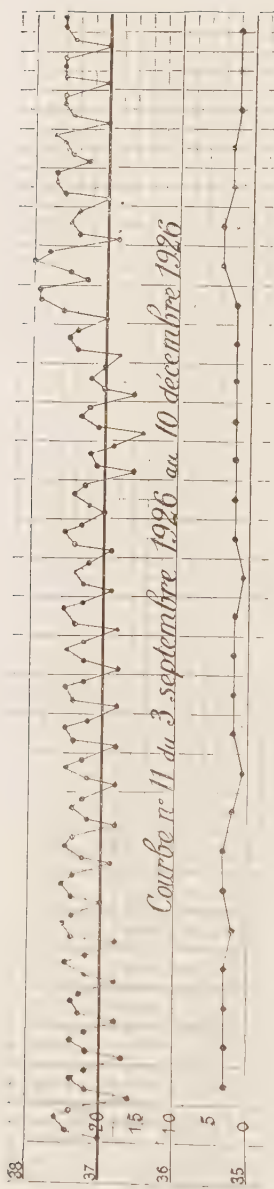


FIG. 43.

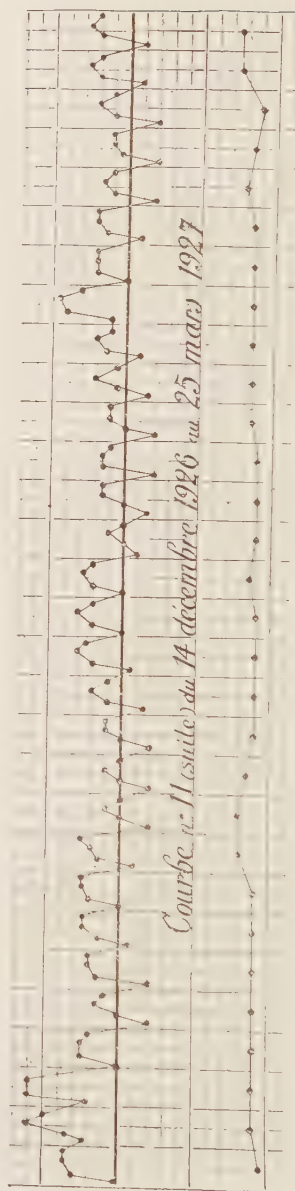


FIG. 44.

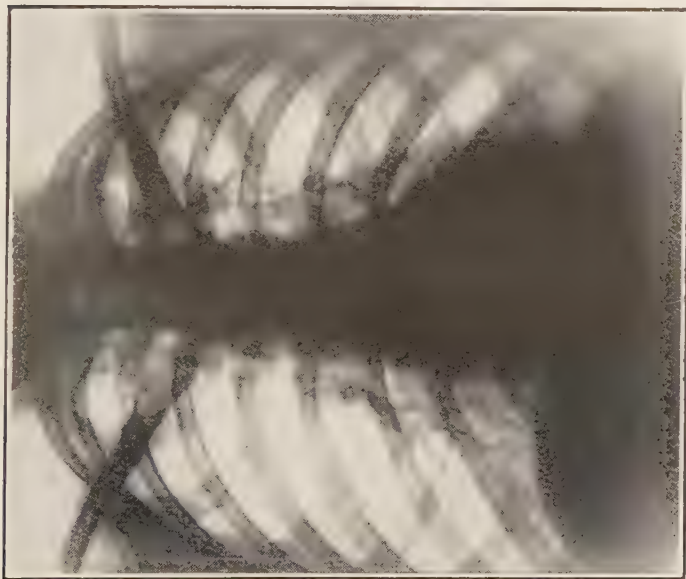


FIG. 45 (5 juin 1926).

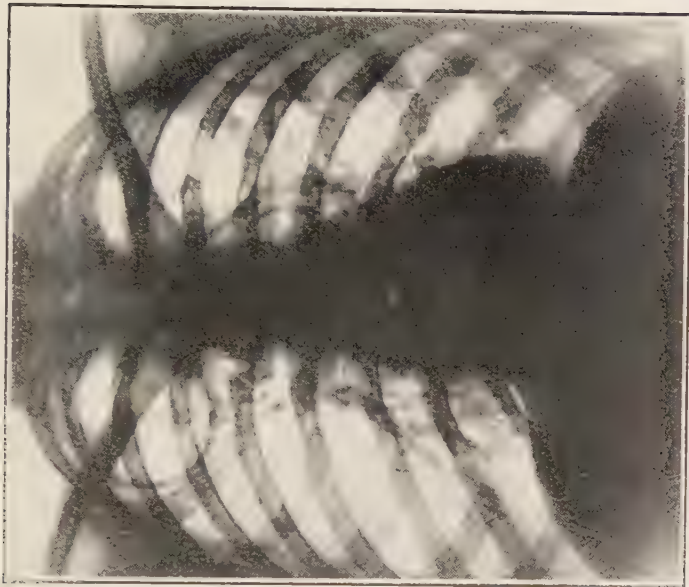


FIG. 46 (3 février 1928).

OBSERVATION N° 11

M^{lle} N... entre au sanatorium d'Angicourt le 17 septembre 1931, présentant une caverne isolée du sommet gauche. Avant son entrée, plusieurs tentatives de pneumothorax ont été faites sans résultat.

Malgré un état général parfait: température normale, augmentation de poids régulière, de 61 kgs 800 à 62 kgs 800, la caverne n'a cessé d'augmenter de volume, et est devenue très importante. Seule l'augmentation, d'ailleurs minime, de l'expectoration, a marqué cette aggravation (la malade qui crachait une fois tous les huit ou dix jours à son arrivée, crache trois ou quatre fois par jour à son départ). Six examens ont été pratiqués pendant son séjour, ils ont tous été positifs. (Voir courbe n° 12 et figures 49 et 50.)

M^{lle} N... a quitté le sanatorium en novembre 1931 pour retourner dans le service de Paris qui nous l'avait adressée. Nous avons appris qu'elle avait accepté une phrénicectomie, dont nous ne connaissons pas encore le résultat.

N.-B. — Contrairement aux courbes des autres observations, celles de cette malade sont des courbes quotidiennes. Le peu de durée du séjour de la malade au sanatorium d'Angicourt nous a permis de les publier intégralement.

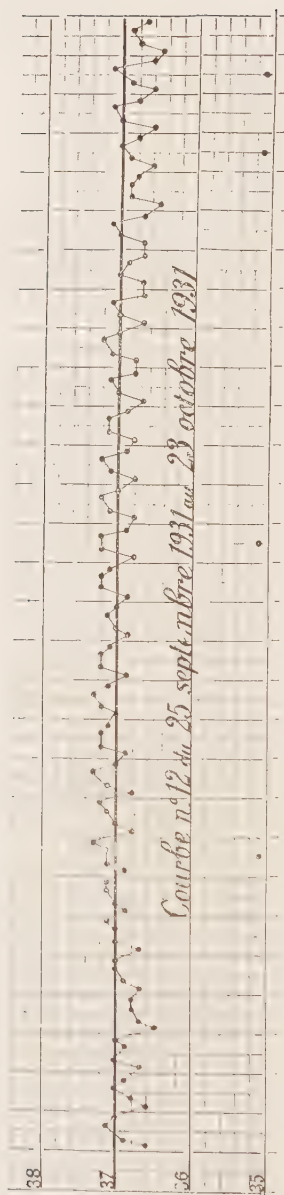


FIG. 47.

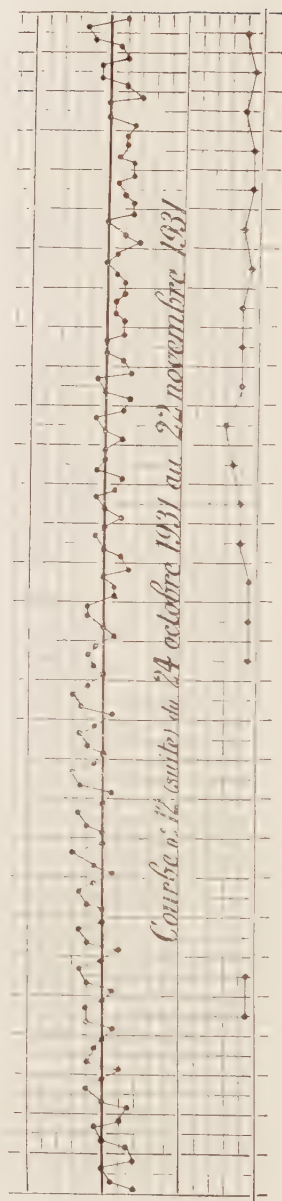


FIG. 48.



Fig. 50 (4 déc. 1931).

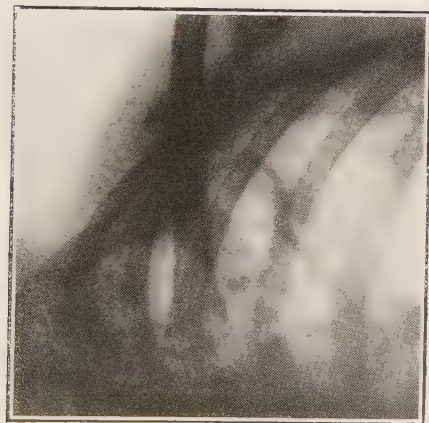


Fig. 49 (18 sept. 1931).

CHAPITRE III

PRONOSTIC ET CLASSIFICATIONS DES CAVERNES

Guérison naturelle des cavernes. — La guérison des cavernes n'est pas une découverte récente. JACCOUD, ANDRAL, et d'autres auteurs avaient déjà décrit des cas de guérison complète. LAËNNEC lui-même avait consacré un chapitre important de son traité de l'auscultation médiate à l'étude de la « Cicatrisation complète des excavations ulcéreuses » où il dit : « Je pensais que la nature avait peut-être plus d'une voie pour opérer cette guérison, et que, dans certains cas, les excavations, après s'être débarrassées, par le ramollissement, l'expectoration ou l'absorption, de la matière tuberculeuse qu'elles contenaient, pouvaient peut-être se cicatriser, comme les solutions de continuité des muscles ou de tout autre organe, par le simple rapprochement de leurs parois... » (1).

(1) LAËNNEC: *Traité de l'auscultation médiate*. — Paris (Asselin et C^{ie}), 1879, page 398.

Ces cas de guérison, considérés d'ailleurs par tous les anciens auteurs comme des exceptions, étaient difficilement contrôlables; nous savons aujourd'hui que l'auscultation n'est pas un procédé assez sûr, et l'autopsie elle-même permet difficilement de reconnaître une ancienne caverne dans des tissus cicatriciels profondément sclérosés et modifiés. Aussi, certains auteurs, surtout des anatomo-pathologistes nièrent-ils la possibilité d'une telle guérison.

GRAFF, en 1921, dans son rapport au congrès allemand de la tuberculose, déclare que les cavernes tuberculeuses ne peuvent guérir spontanément. AMBERSON publie un important travail sur cinquante cas d'ombres annulaires qu'il croit pouvoir attribuer à des épaississements pleuraux, et non à des cavernes, parce qu'« elles sont susceptibles de disparaître au bout d'un certain temps » (2). DAHLSTEDT émet une opinion analogue.

Par contre d'autres auteurs, plus confiants dans la valeur des rayons X, apportèrent de nombreuses observations de cavernes guéries avec disparition complète de l'image cavitaire, et montrèrent que ces cas ne sont pas rares. Parmi ces auteurs, nous pouvons citer d'abord ASSMANN en 1914 et TURBAN en 1916 (pour les petites cavernes), puis JAQUEROD, BURXAND, PIGUET et GIRAUD, SAYE, BACMEISTER, TURBAN et STAUB.

DENIS LE SÈVE, en 1926, consacre sa thèse à la guérison des cavernes, et divise son travail en deux par-

(2) AMBERSON : Röntgenographic pleural annular shadows in pulmonary tuberculosis. — *American review of Tuberculosis*. T. V, 1921-1922, pages 723 à 750.

ties: « Guérison avec persistance de la cavité, et guérison avec disparition de la cavité » (3), en désaccord avec TRIPIER, GIÉGLER et la plupart des anatomo-pathologistes qui n'admettent pas la possibilité d'une guérison de caverne avec persistance de la cavité.

Aujourd'hui la guérison naturelle des cavernes avec disparition complète de la cavité, sans le secours d'autre traitement que le repos, est universellement admise, seule sa fréquence est discutée. Il est difficile d'établir une statistique à ce sujet, la plupart des cavernes étant actuellement presque toujours traitées précocement par la collapsothérapie. Il est bien certain que parmi ces cavernes, il en est qui auraient pu guérir spontanément.

D'ailleurs, la question n'est pas là; il ne s'agit pas de savoir le nombre des cavernes qui guérissent spontanément, il faut pouvoir reconnaître celles pour lesquelles on peut espérer une guérison naturelle afin d'éviter aux malades un traitement inutile.

Classifications des cavernes. — De nombreux phthisiologues se sont intéressés à cette question, et il existe plusieurs classifications des cavernes tuberculeuses.

Celle que propose SCHMINCKE, rapporteur au congrès allemand de la tuberculose de 1927, est calquée sur la division de la tuberculose de RANKE et basée sur les

(3) J. DENIS LE SÈVE : *La guérison naturelle des cavernes pulmonaires tuberculeuses*. — Thèse, Paris, 1926.

réactions allergiques du malade: division en trois stades comparables à ceux de la syphilis. BACMEISTER, rompt quelque peu les cadres de cette classification, et divise les cavernes en quatre classes, d'après les états d'allergie du malade et la tendance évolutive des foyers.

WOHLERS, dans un mémoire paru dans les *Annales de Médecine* de novembre 1930, et auquel nous faisons de larges emprunts, nous donne son opinion sur ces classifications: « Sans vouloir nier l'importance de différence de terrain et de mode de réaction des différents individus-sujets, il semble préférable de ne pas baser une classification des cavernes sur des stades d'allergie ou d'immunité qui sont difficiles à apprécier, et qui varient très facilement et rapidement. C'est du reste ce que fait remarquer GRAFF qui qualifie ces stades immuniobiologiques de fictifs » (4).

JAQUEROD nous donne une classification bien différente basée principalement sur l'aspect radiologique des cavernes qu'il divise en trois classes: « 1° la caverne du premier degré (que l'auteur avait appelée précédemment lésion précavitaire) caractérisée radiologiquement par une image à contour circulaire relativement peu marqué dont l'intérieur n'est pas complètement clair; et cliniquement par l'absence d'expectoration; 2° la caverne du deuxième degré caractérisée par une image annulaire à contour bien dessiné circonscrivant un espace uniformément clair

(4) WOHLERS: La guérison naturelle des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Annales de médecine*, novembre 1930, page 408.

chez un malade ayant de l'expectoration bacillifère muco-purulente; 3° la caverne du troisième degré, caractérisée par une image radiologique circulaire généralement de grande dimension (occupant parfois tout un lobe), ou par un cercle clair au milieu d'un champ pulmonaire obscur, chez un malade chronique et ancien avec expectoration bacillifère purulente. Anatomiquement, cette caverne est constituée par une coque fibreuse organisée, qui la maintient béante et qui l'isole des tissus avoisinants » (5).

WOHLERS différencie trois classes de cavernes, d'après les conditions mécaniques plus ou moins favorables, « classification nous dit-il, dont le but est de faciliter l'établissement d'un pronostic et d'un traitement »... « Dans la première classe, nous mettrons les cavernes dont les conditions mécaniques sont très favorables à leur guérison spontanée: cavernes à parois flasques, de formation récente, siégeant dans la région moyenne du poumon, très souvent sous-claviculaire, au milieu d'un parenchyme pulmonaire peu infiltré. Dans la deuxième classe, on trouvera les cavernes dont les conditions mécaniques sont moins favorables: cavernes à parois molles, siégeant au sommet ou près du hile, ou noyées dans des infiltrations importantes. La troisième classe contiendra toutes les cavernes régies par des conditions mécaniques peu favorables à leur guérison spontanée. Dans cette classe, rentrent les cavernes négligées à

(5) JAQUEROD: *Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses*. — Paris (Masson), 1928, page 7.

parois sclérosées, habituellement de formation ancienne. Nous mettrons aussi dans cette classe les cavernes à parois molles de formations récentes, mais localisées à la base, les cavernes qui dépassent la grosseur d'une orange ou enfin celles dont le drainage est insuffisant » (6).

D'après l'auteur, les cavernes de la classe 1 guérissent le plus souvent spontanément et rapidement par la cure de repos, et sans l'aide d'un autre traitement; celles de la classe 2 peuvent aussi guérir rapidement par la cure de repos; il convient d'en faire l'essai pendant deux à trois mois; celles de la classe 3 sont justiciables le plus souvent d'une intervention chirurgicale.

Toutes ces classifications paraissent trop schématiques; la réalité est plus complexe, et en pratique il est souvent bien difficile de classer une caverne dans une de ces catégories; de plus, les faits viennent souvent infirmer les conclusions que l'on aurait pu tirer de ces classifications, et l'on voit quelquefois guérir rapidement une caverne que l'on aurait dû considérer comme peu curable.

S'il est intéressant, certes, d'essayer de classer les cavernes en différentes catégories, il peut paraître plus logique de chercher, sans s'occuper de classifications, pour quelles raisons telle caverne a guéri, et pour quelles raisons telle autre s'est aggravée. La bonne méthode serait d'étudier les différents facteurs dont dépend la guérison, afin de pouvoir ensuite, en pré-

(6) WOHLERS: *loc. cit.*, page 414.

sence de chaque cas particulier, se faire une idée de pronostic, suivant la prédominance de l'un ou l'autre de ces facteurs.

Facteurs permettant d'établir le pronostic des cavernes. — *Age et parois.* — De l'avis de presque tous les auteurs, l'âge de la caverne est l'élément de pronostic le plus important. JAQUEROD nous fait remarquer que les cavernes récentes à parois molles s'affaissent d'elles-mêmes à l'autopsie, ce sont elles qui guérissent spontanément dans la plupart des cas, et avec la plus grande rapidité.

Les cavernes anciennes à parois sclérosées guérissent au contraire beaucoup plus rarement, et si elles guérissent leur guérison est toujours très lente. C'est surtout dans ces cas que l'on pourrait quelquefois constater une guérison avec persistance de la cavité, mais nous rappelons que les anatomo-pathologistes nient la possibilité d'une telle guérison. Nous n'avons jamais rencontré de guérison semblable, et nous avons toujours pu mettre en évidence le bacille de Koch dans l'expectoration ou les selles des malades porteurs de caverne, à moins que cette caverne ne soit en voie de disparition rapide comme nous le verrons plus loin.

De l'avis unanime des phtisiologues actuels, c'est principalement l'existence de cette coque demi-cartilagineuse (comme la décrivait LAËNNEC) qui rendrait si grave le pronostic des cavernes anciennes. Il est

évident que cette coque n'est pas faite pour rendre plus facile la disparition de la cavité, mais est-ce bien là la raison principale? Nous ne le croyons pas. Il est assez fréquent de voir des pneumothorax artificiels à coque pleurale épaisse qui, malgré des insufflations fréquentes et à pression relativement élevée, ont une tendance très marquée à la symphyse. Pourquoi par un procédé analogue les parois de caverne même épaisses ne pourraient-elles pas se symphyser? De plus puisque la guérison complète, par disparition, de certaines cavernes à parois épaisses est un fait indiscutable, quoique rare, c'est que la coque des cavernes anciennes ne suffit pas à empêcher leur guérison. D'autres causes, qui sont peut-être les seules raisons de l'ancienneté et de la persistance de ces cavernes, viennent certainement s'opposer à leur guérison, et il paraît assez logique d'admettre que dans certaines circonstances ces causes peuvent disparaître, ce qui permet alors une guérison qui semblait impossible.

Dans tous les cas, si la coque des cavernes anciennes n'est pas un obstacle insurmontable à leur guérison, il semble qu'elle soit un obstacle à la rapidité de cette guérison qui ne se produira le plus souvent que très lentement.

Dimension. — La dimension des cavernes semble également pouvoir nous donner des indications pour le pronostic, mais nous pourrions à son sujet nous servir du même raisonnement que pour les parois des cavernes. Nous pensons qu'une caverne de grande

dimension peut très bien guérir si les causes qui lui ont donné cette taille viennent à disparaître; la grande taille d'une caverne peut seulement retarder sa disparition.

Mais plus la guérison sera lente, plus le malade courra le risque de faire une nouvelle poussée avant la disparition complète de la caverne. Souvent par sa faute, en n'ayant pas le courage de se soigner suffisamment longtemps. C'est ainsi seulement que la dureté des parois et le volume d'une caverne peuvent devenir un obstacle indirect à sa guérison.

Situation. — La situation des lésions cavitaires nous paraît avoir une influence beaucoup plus directe. Comme le fait remarquer WOHLERS, pour qu'une caverne puisse se cicatriser par accolement de ses parois, il faut, en dehors des autres facteurs de guérison, que le tissu pulmonaire qui entoure la caverne, se laisse distendre ou déplacer.

Les cavernes de la région moyenne jouissent des conditions les plus favorables, surtout si elles sont centrales, à moins d'être noyées dans un bloc de pneumonie, elles disposent de beaucoup de tissu pulmonaire qui se laisse facilement distendre. On constate en effet qu'elles guérissent habituellement sans laisser de traces ou seulement de toutes petites marques à la radiographie.

Par contre, les cavernes apicales, surtout si elles sont volumineuses, ne disposeront sur presque toutes leurs faces que d'une couche de tissu pulmonaire à

peu près nulle, souvent complètement sclérosé et ne se laissant pas distendre; seule, la face inférieure pourrait remonter à condition toutefois, pour le côté droit, qu'une bande de sclérose, au niveau de la scissure, ne vienne pas gêner cette ascension, comme on le constate fréquemment.

Pour que ces cavernes guérissent, il faut donc, ou bien que la scissure remonte dans de très fortes proportions ou bien qu'il y ait un déplacement du médiastin avec déviation de la trachée. C'est là évidemment une complication au mécanisme de leur guérison qui ne se produira que plus lentement, et en laissant presque toujours des cicatrices importantes.

Les cavernes situées près du hile, au milieu des bronches et des vaisseaux hilaires, se trouvent dans des conditions analogues à celles du sommet, et cette situation aggrave leur pronostic.

Les cavernes de la base ont une situation très défavorable, soumises à des tiraillements continuels par les mouvements du diaphragme, et placées de telle façon que leur drainage est très difficile, elles semblent avoir peu de chances de guérison. Tous les phthisiologues actuels sont d'ailleurs d'accord sur la gravité de ces cavernes, et les cas de guérison qui en ont été publiés sont exceptionnels.

Les cavernes sous-pleurales ont également une situation défavorable, elles sont en effet tiraillées par les adhérences pleurales qui se trouvent presque toujours à leur niveau.

Drainage. — Le mauvais drainage des cavernes est aussi un facteur de gravité. Il nous a semblé que les cavernes qui présentaient un niveau liquidien à l'examen aux rayons X avaient peu de chances de guérison. Peut-être faut-il voir dans un mauvais drainage la raison principale de la gravité des cavernes de la base.

Expectoration. — L'abondance de l'expectoration est un symptôme important et de mauvais pronostic. Elle nous a paru être en rapport direct avec l'activité de la lésion: si la lésion s'aggrave, l'expectoration augmente souvent (voir Observation n° 11), alors qu'elle diminue presque toujours si la caverne est en voie de disparition.

Toux. — La toux est un symptôme d'un très mauvais pronostic. Nous avons déjà étudié son importance dans la pathogénie de certaines cavernes, nous croyons également qu'elle peut gêner leur guérison, et son influence sera surtout marquée pour les cavernes du sommet et du hile (voir le chapitre I sur la pathogénie des cavernes). C'est heureusement un mauvais symptôme qui peut disparaître en changeant complètement le pronostic. Dans tous les cas, nous n'avons jamais constaté la guérison d'une caverne un peu importante chez un malade toussant fort et fréquemment.

Origine. — L'origine de la caverne a également

une certaine importance. Si l'origine est mécanique (voir chapitre I), il n'y a presque pas de perte de substance, mais simplement une déchirure qui peut se cicatriser rapidement, quand les causes qui l'ont provoquée et entretenue viennent à disparaître.

Etat du parenchyme avoisinant. — Certains auteurs ont voulu faire jouer un rôle important à l'état du parenchyme environnant. C. KATZMANN nous cite seize cavernes s'accompagnant de manifestations exsudatives périfocales, dont douze ont totalement disparu et quatre notablement diminué, et il conclut que la coïncidence d'un processus périfocal joue un rôle favorable (7).

Nous croyons que dans ces cas particuliers, la caverne ainsi que les autres lésions étaient les reliquats d'un foyer pneumonique en voie de résolution. Les lésions périfocales étaient un témoignage du jeune âge de la caverne, et à ce point de vue étaient d'un bon pronostic. Dans toute autre circonstance les lésions surajoutées nous ont toujours paru d'un mauvais pronostic; nous avons presque toujours vu les lésions cavitaires s'aggraver, tout au moins momentanément, chez les malades faisant de nouveaux foyers à proximité de leur lésion cavitaire.

La proximité de deux cavernes accroît leur gravité, elles se gênent mutuellement, et si l'une guérit, c'est

(7) A. J. KATZMANN: Zur Frage der Spontanheilung von Lungenkavernen. — *Zeitschrift für Tuberkulose*, LVIII, n° 6, 1930, page 393 et suivantes.

souvent aux dépens de l'autre. Ce cas se présente fréquemment lorsque les deux cavernes occupent chacune un sommet; chacune aura tendance à attirer le médiastin vers elle, et si l'une y réussit et diminue de volume, c'est l'autre qui s'agrandit.

Etat général. — Pour le pronostic comme pour le diagnostic, l'état général du malade ne donne des renseignements que d'un intérêt très relatif. Il dépend des lésions surajoutées, quand ces lésions guérissent, l'état général s'améliore. Il est possible de voir des cavernes s'agrandir alors que les malades ont un aspect florissant.

Signes annonçant la guérison d'une caverne. — Nous venons d'étudier les signes qui nous permettraient d'espérer la guérison de certaines lésions cavitaires. Quels vont être maintenant les signes qui vont nous permettre de suivre les progrès de cette guérison, et de la prévoir à brève échéance?

Nous n'étudierons ces signes que chez les malades porteurs de caverne isolée; dans le cas où il existe des lésions surajoutées, les signes de ces lésions viennent généralement masquer la guérison des lésions cavitaires.

La toux, lorsqu'elle existe, est certainement le symptôme qui disparaît le premier; nous n'accordons d'ailleurs à cette disparition que peu de valeur, le malade peut ne plus tousser alors que ses lésions ne

sont pas en voie de guérison, mais par contre, tant qu'il toussera, les lésions ont peu de chance de guérir.

La diminution progressive de l'expectoration est un signe qui présente une toute autre valeur, presque toujours c'est lui qui nous annoncera la guérison prochaine. Il faudra tout de même se méfier de ce signe, nous avons eu dernièrement la désagréable surprise, chez une malade dont l'expectoration, d'abord abondante, avait presque complètement disparu (un crachat toutes les deux ou trois semaines), de voir que les rayons X ne confirmaient pas cette guérison, bien au contraire, la cavité avait doublé de volume. Dans un autre cas, une grosse cavité disparut très rapidement à la suite d'un pneumothorax, alors que l'expectoration ne diminua nullement de quantité; dans ce cas, d'ailleurs assez fréquent, l'expectoration perdit ses caractères muco-purulents pour devenir une expectoration bronchique banale sans bacilles (Observation n° 23, à la fin du chapitre IV).

Seule la disparition des bacilles dans l'expectoration est un signe qui présente une réelle valeur. Elle arrive très souvent brusquement: un malade qui crachait des bacilles constamment depuis des années, cesse soudain d'en cracher, tous les examens de crachats deviennent négatifs. Le plus souvent on constate qu'alors la cavité, si elle n'est pas encore complètement disparue, a déjà nettement diminué de volume. Dès que les examens deviennent négatifs, on peut être presque certain que la cavité disparaîtra rapidement. Il est bien évident que nous ne tenons

aucun compte d'un examen négatif isolé chez des malades ayant d'ordinaire une expectoration bacillifère, si ce résultat ne se renouvelle pas aux examens suivants.

Au moment où les bacilles disparaissent, la cavité pourrait, d'après certains auteurs, rester à ce stade et ne pas disparaître complètement. On aurait ainsi des guérisons avec persistance de la cavité, nous n'avons jamais rencontré de cas semblables.

Disparition radiologique des cavernes. — Les rayons X nous permettent de suivre le progrès de la guérison des cavernes et de contrôler leur disparition qui peut se faire de plusieurs façons :

1° Par diaphragmation : mode de disparition le plus fréquent et le plus sûr. C'est dans ces cas que GIRAUD dit : « Les documents radiographiques sont aussi démonstratifs qu'une pièce anatomique » (8). La cavité diminue peu à peu de volume et disparaît quelquefois, mais rarement sans laisser de traces; presque toujours on peut retrouver à l'ancienne place de la cavité une cicatrice linéaire, qui, d'ailleurs, ne permettrait pas de faire un diagnostic rétrospectif de cavité; le plus souvent les cavernes laisseront après elles des cicatrices étoilées, fibreuses, beaucoup plus importantes, présentant quelquefois de petites calcifications dans leur foyer central.

(8) A. GIRAUD : De la sémilogie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Revue de la tuberculose*, juin 1927, page 335.

Ces cicatrices sont accompagnées, suivant leur situation et leur importance, de déplacements d'organes plus ou moins importants. JAQUEROD dit que « dans les cas de grosses cavernes du poumon droit, le cœur peut se déplacer brusquement, généralement sous l'influence d'un effort (chute, toux, etc...), et venir remplir toute la base de l'hémithorax. Ce déplacement soudain est parfois accompagné de troubles cardiaques et respiratoires assez inquiétants, mais qui disparaissent au bout de quelques jours » (9).

2° Les cavernes peuvent également disparaître radiologiquement dans un bloc fibreux plus ou moins important et opaque aux rayons X. Il faudra se méfier de ces disparitions qui, souvent, ne sont que des fausses guérisons, surtout si elles ne s'accompagnent d'aucun déplacement. Au contraire s'il existe des déplacements importants, la guérison est presque certaine. Il faudra tout de même la vérifier par des clichés très posés, et par des examens bactériologiques. On pourra voir quelquefois dans ces cas, des transformations fibreuses massives de tout un lobe (lobite cicatricielle), ou de tout un poumon (fibro-thorax);

3°) Signalons enfin un autre mode de disparition, d'ailleurs plus rare: disparition par effacement. Dans ces cas, l'image cavitaire ne diminue pas ou presque pas de dimension, mais ses parois deviennent de moins en moins visibles, comme si leur image était progressivement effacée. Quand la caverne a complètement disparu, on ne voit à sa place qu'une transpa-

(9) JAQUEROD: *loc. cit.*, page 10.

rance normale ou un léger voile. Ces cas sont évidemment les plus sujets à discussion, il faudra être très prudent avant d'affirmer la guérison; il conviendra de prendre de temps à autre des clichés de contrôle, et de voir si les caractères de l'expectoration sont bien en accord avec cette guérison.

Nous aurons souvent la désagréable surprise de voir réapparaître la caverne au même endroit avec ses mêmes caractères. Elle n'était pas guérie, mais elle était simplement devenue invisible. CH. ROUBIER et M. TREPPOZ nous déclarent en parlant de ces fausses guérisons: « Quant aux modifications rapides de ces images annulaires fantômes apparaissant et disparaissant en quelques mois, et même quelques semaines, elles peuvent s'expliquer par les variations des poussées congestives à leur niveau. Durant les périodes évolutives, il se produit une congestion précavitaire, et l'anneau sombre va devenir visible; puis en période de résolution, la congestion diminue, l'inflammation se résout plus ou moins vite et l'image disparaît. Il s'agit bien cependant de cavernes réelles et non de lésions précavitaires, selon la conception de JAQUEROD » (10). BERNOU, plus catégorique, soutient que « la disparition d'une image annulaire n'implique pas nécessairement la guérison complète de la caverne, mais elle n'est que la preuve de la diminution d'infiltration de ses parois » (11).

(10) CH. ROUBIER et M. TREPPOZ: Les images annulaires du poumon. — *Le Journal de Médecine de Lyon*, 20 octobre, 1930, page 603.

(11) BERNOU: Cavernes à pronostic bénin. — *Gazette médicale de Nantes*, 15 mai 1925.

Il n'en est pas moins vrai que la guérison des cavernes par effacement des parois nous paraît un mode de guérison tout à fait possible, et que l'on peut expliquer par le rapprochement antéro-postérieur des parois de la caverne. Il conviendra de n'affirmer cette guérison qu'après de nombreuses radiographies de contrôle. Nous en avons observé quelques cas indiscutables.

Disparition incomplète et réapparition de certaines cavernes. — Le plus souvent, quand la guérison d'une caverne est amorcée, que son volume a commencé à décroître, que l'expectoration est moins importante, et à plus forte raison que les bacilles ont disparu, on peut prévoir à brève échéance une guérison complète. C'est là l'évolution normale et la plus fréquente, mais il peut exister des exceptions.

Une caverne peut très bien diminuer notablement de volume en même temps que l'expectoration, puis se fixer dans une deuxième position sans causes apparentes. Nous en avons observé récemment un cas remarquable: en quelques semaines une caverne apicale, plus grosse qu'un œuf, devient, à la suite d'une phrénicectomie, de la taille d'une noisette, la diminution très nette de l'expectoration nous laissait prévoir une guérison prochaine. Malheureusement, malgré un repos complet au lit de plusieurs mois, nous n'avons jamais pu voir disparaître complètement cette caverne, et bientôt l'apparition de lésions

dans le côté opposé est venue nous faire perdre tout espoir de guérison (Observation 12, à la fin du chapitre III).

Non seulement la guérison peut s'arrêter, mais aussi, plus rarement, la caverne peut réapparaître dans sa taille primitive, généralement avec le même aspect. L'Observation 13, est typique : caverne hilaire qui avait presque complètement disparu, les bacilles avaient également disparu depuis deux ou trois mois, et nous considérions la malade comme guérie. Après un coryza suivi de bronchite, elle tousse, les bacilles réapparaissent, et un cliché nous montre que la caverne avait repris sa taille et sa forme primitives. J. MORIN et R. WAITZ ont publié un cas de caverne à variations de taille rapides et accentuées, très intéressant, où l'image cavitaires est apparue et disparue trois fois de suite (12).

Evolution normale des cavernes. — Nous venons de voir que les guérisons spontanées des cavernes sont non seulement possibles, mais même moins rares qu'on le croyait autrefois. Malheureusement ce sont tout de même des exceptions, et dans la grande majorité des cas, les cavernes non traitées évoluent de façon bien différente.

Pendant un temps très variable, quelquefois relativement court, d'autres fois pendant des années, elles

(12) J. MORIN et R. WAITZ : Variations de taille rapides et accentuées d'une caverne pulmonaire. — *Revue de la tuberculose*, avril 1929, page 240.

évoluent comme des lésions locales, sans aucun retentissement sur l'état général, mais avec des signes propres que nous avons étudiés au chapitre II.

Fatalement une complication grave va survenir, la caverne, véritable réservoir de bacilles, va essaimer des lésions tuberculeuses tout autour d'elle. Généralement ce sont dans les zones voisines ou hilaires qu'apparaissent les premières lésions. L'apparition d'un mauvais état général, d'amaigrissement, de fièvre, viendra presque toujours annoncer cette aggravation des lésions.

A partir de ce moment, il ne s'agit plus d'un cavitaire, mais d'un tuberculeux présentant des lésions multiples, et sujet à toutes les complications graves de la tuberculose pulmonaire.

Nécessité d'instituer précocement un pneumothorax. — La fréquence des observations de cavernes guéries spontanément par le repos ont incité la plupart des phthisiologues actuels à être beaucoup plus temporisateurs, et à essayer d'éviter par une cure de repos bien suivie les inconvénients de la collapsothérapie. A-t-on réellement le droit de risquer une symphyse, même partielle, qui rendra plus tard le traitement beaucoup moins efficace ?

CARDIS, étudiant 22 cas, dont le début de l'affection remonte à moins de six mois, ne trouve qu'une symphyse totale empêchant tout pneumothorax, et dit que

ce traitement est presque sûrement réalisable si l'on intervient au cours des six premiers mois. Il nous conseille, avant toute collapsothérapie, une « expectative armée de cinq ou six mois » (13).

Nous sommes certainement du même avis que CARDIS, si on considère l'ensemble des tuberculeux pulmonaires, mais en ce qui concerne les cavitaires, notre opinion est toute différente. CARDIS, sur ses 22 cas, n'a trouvé qu'une symphyse totale, mais par contre, il a trouvé 14 pneumothorax incomplets exactement « dix grands partiels, et quatre partiels ». Si l'on songe, que chez les cavitaires, les adhérences sont, dans la plupart des cas, au niveau de leur lésion, et compromettent beaucoup leur pronostic, on se rend facilement compte que cette statistique n'est pas en faveur d'une longue temporisation.

Dernièrement nous avons étudié quatorze cas de malades présentant des lésions cavitaires semblant primitives, bulles isolées au milieu d'un parenchyme à peu près normal (14). Il semble que ces cavernes devraient être les dernières à se symphyser, pourtant, alors que le début de l'affection remontait de quelques semaines à un an, nous avons trouvé cinq cas de symphyse totale, deux de symphyse partielle, et sept seulement où nous avons pu considérer le pneumo-

(13) F. CARDIS: Contribution statistique à l'étude de la symphyse pleurale empêchant le pneumothorax thérapeutique. — *Revue de la tuberculose*, avril 1928, page 177.

(14) E. BUC et A. FOURÉS: A propos des symptômes, de l'évolution et du traitement des cavernes tuberculeuses isolées du poumon. — *Bul. de la Sté des médecins de sanatoriums et de dispensaires d'Hygiène Sociale*, février 1931.

thorax comme total; trois cas de symphyse totale ont été constatés quelques semaines après l'apparition de la caverne.

Nous avons déjà montré quels étaient les facteurs qui pouvaient nous faire espérer une guérison spontanée; dans les cas où ils sont presque tous réunis, par exemple dans le cas d'une caverne isolée, récente, de petit volume, et centrale, il est bien évident que nous préférons ne pas instituer un pneumothorax immédiatement.

Mais, même dans ces cas, nous estimons qu'il ne faut pas attendre plus de deux ou trois mois. Après ce délai, si quelques signes ne nous font pas prévoir une guérison prochaine, si nous ne constatons déjà aucune amélioration notable, nous proposons sans hésiter le pneumothorax au malade.

C'est toujours le pneumothorax et non la phrénicectomie que nous proposons en premier au malade, un bon pneumothorax nous a paru toujours plus efficace qu'une phrénicectomie. Nous nous réservons bien entendu le droit d'instituer une phrénicectomie un peu plus tard, si le pneumothorax n'a pu être réalisé, ou si seulement il nous paraît nettement inefficace. Mais pour cette opération, nous sommes beaucoup plus temporisateur, le danger de la symphyse n'existant plus. Sauf dans les cas de cavernes manifestement graves, nous attendons toujours cinq ou six mois, ou même plus, afin de vérifier si réellement la caverne ne peut guérir spontanément.



FIG. 51 (9 nov. 1929).



FIG. 52 (3 mai 1930).

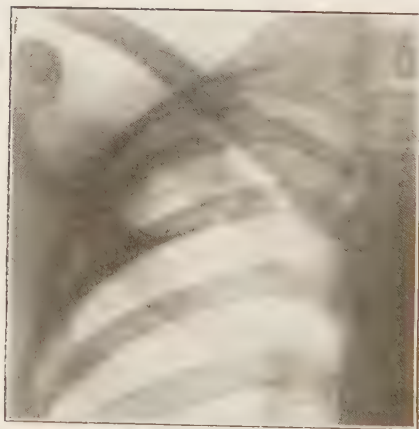


FIG. 53 (2 octobre 1930).

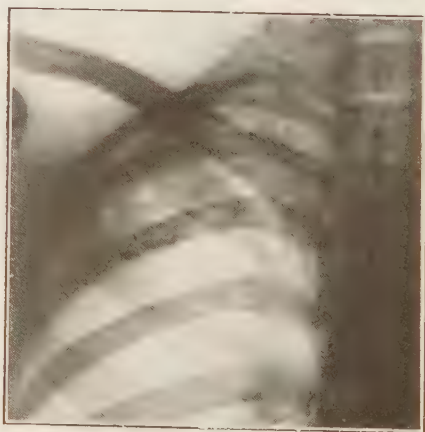


FIG. 54 (17 déc. 1930).

OBSERVATION N° 12

M^{me} V..., 32 ans, entre au sanatorium d'Angicourt en juillet 1929, présentant une caverne sous-claviculaire droite, de la taille d'une mandarine. Bulle isolée au milieu d'un parenchyme à peu près normal. La malade tousse peu, ne crache presque pas et présente un très bon état général.

Deux mois de repos complet au lit ne changent pas l'aspect de l'image cavitaire, trois tentatives de pneumothorax restent sans résultat. Un traitement par les sels d'or est interrompu en raison d'une albuminurie, d'ailleurs passagère. De nombreuses tentatives de pneumothorax sont à nouveau faites, toujours sans résultat.

En mars 1930, M^{me} V... présente encore un très bon état général, et accepte une phrénicectomie qui est faite le 19 mars. Le 3 mai, un mois et demi après l'opération une radiographie nous montre la disparition presque complète de l'image cavitaire qui devient de la taille d'une pièce d'un franc (ascension du diaphragme deux centimètres environ). L'expectoration qui était de quatre ou cinq crachats par jour devient tout à fait minime, un crachat tous les huit ou dix jours, mais elle reste bacillifère.

La diminution de l'image radiologique, coïncidant avec la diminution de l'expectoration, nous laissait prévoir une guérison prochaine. Il n'en a malheureusement rien été, et malgré une cure de repos complète au lit, la caverne n'a jamais disparu entièrement, et

l'expectoration quoique minime, est restée constamment bacillifère (voir figures 51, 52, 53, et 54).

Huit mois après la phrénicectomie, la caverne présentait encore le même aspect. En décembre 1930, l'état général de M^{me} V... devient rapidement mauvais, et une radiographie montre l'apparition de quelques taches du côté opposé.

La malade a quitté le sanatorium le 16 juin 1931, alors que nous n'avions plus aucun espoir de guérison.

OBSERVATION N° 13

M^{lle} P..., 20 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 5 septembre 1929. Trois mois avant son entrée au sanatorium, elle présentait, sur un cliché fait dans un hôpital de Paris, une image cavitaire très nette, avec niveau liquidien, située dans le champ pulmonaire droit à la hauteur du hile, et à égale distance du hile et de la paroi thoracique, de la forme d'un œuf, dont le grand diamètre était horizontal et de quatre centimètres de longueur environ. Elle présentait en outre quelques taches très discrètes à la base droite, et dans la région sous-claviculaire gauche.

En septembre 1929, la caverne a déjà nettement diminué de volume, toujours de la forme d'un œuf, mais avec un grand diamètre de deux centimètres seulement. La malade présentait un bon état général, une température à peu près normale, elle ne tousse pas, et a une expectoration minime (un ou deux crachats par jour), mais constamment bacillifère.

En décembre 1929 la caverne n'est plus que de la grosseur d'un pois; les taches de la base droite existent toujours, celles du côté gauche sont devenues insignifiantes. M^{lle} P... crache encore une fois par jour, mais les examens bactériologiques sont devenus négatifs. Etat général toujours très bon, augmentation de poids régulière, température normale.

Tous ces symptômes, surtout la disparition des bacilles, nous laissaient prévoir une guérison prochaine et complète.

En février 1930, à la suite d'un coryza suivi de bronchite, la malade tousse fréquemment; l'expectoration qui avait complètement disparu en janvier réapparaît (cinq ou six crachats par jour), et redevient bacillifère vers le 20 février, la température est toujours normale.

Vers le 1^{er} mars, à l'occasion des règles, augmentation notable de l'expectoration (dix à quinze crachats par jour), température à 38° le soir pendant deux ou trois jours, amaigrissement de 0 kg 400 en un mois, la malade tousse toujours beaucoup.

Une radiographie faite le 8 mars, nous montre une image cavitaire absolument semblable à celle qui existait trois mois avant l'entrée de la malade au sanatorium. De la forme d'un œuf, à grand diamètre horizontal d'une longueur de trois centimètres et demi, et située exactement à la même place. Les taches de la base droite existent toujours, celles du côté gauche ont disparu. Un pneumothorax artificiel a été institué le 17 mars 1930.

Voici donc une caverne qui avait disparu presque complètement par diaphragmation; les bacilles avaient disparu, nous laissant espérer une guérison complète, et pourtant sous l'influence d'une cause minime, cette caverne a réapparu brusquement sans

atteinte de l'état général. De plus, fait assez curieux, elle a réapparu avec sa forme primitive et presque les mêmes dimensions. Ceci est difficile à expliquer si on n'admet pas l'influence de causes mécaniques, et surtout de la toux dans le cas particulier de M^{lle} P...

OBSERVATION N° 14

M^{lle} P... entre au sanatorium d'Angicourt en juin 1927, présentant une tuberculose cavitaires torpide avec un état général floride, mais avec une expectoration régulière (deux ou trois crachats par jour) et constamment bacillifère (voir figures 55, 56, 57, 58 et 59).

En avril 1928, plusieurs tentatives de pneumothorax restent sans résultat, la malade quitte le sanatorium le 3 juin 1928 pour aller en Corse, où elle continue à observer un repos complet.

Elle rentre à Paris en septembre 1928, mais ne travaille pas. En janvier 1929, M^{lle} P... est enceinte et revient au sanatorium d'Angicourt. Une radiographie montre alors que la caverne a presque complètement disparu. Etat général toujours parfait, examen des crachats négatifs. En juillet 1929, la malade va accoucher à Paris, puis revient se reposer à Angicourt.

En septembre 1929, une radiographie montre la disparition complète de la caverne.

Depuis, M^{lle} P... a été vue fréquemment, l'image cavitaires n'a jamais réapparu, et les examens de crachats sont restés négatifs.

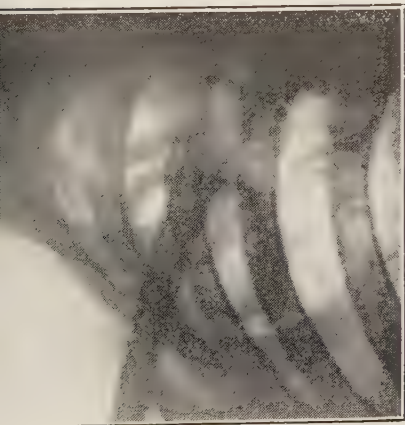


FIG. 55 (2 février 1928).



FIG. 56 (28 mai 1928).



FIG. 57 (13 janvier 1929).

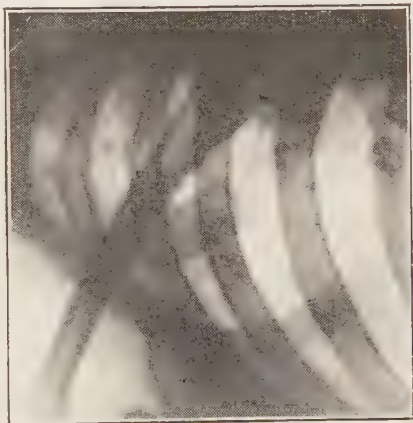


FIG. 58 (8 sept. 1929).



FIG. 59 (16 février 1930).



FIG. 60 (25 avril 1930).

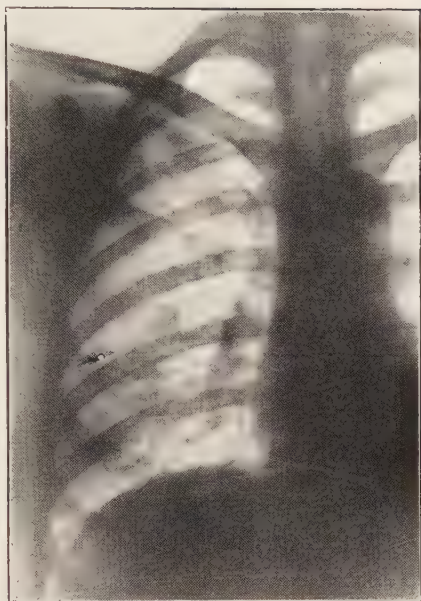


FIG. 61 (1^{er} nov. 1930).

OBSERVATION N° 15

M^{lle} C... entre au sanatorium d'Angicourt le 25 avril 1930, présentant une image cavitaire droite, de la grosseur d'une pièce d'un franc, au niveau de la partie inférieure du hile, et à égale distance de ce hile et de la paroi thoracique (voir figures 60 et 61).

La malade ne crache jamais, très bon état général, après quelques mois de repos, la caverne disparaît en laissant une cicatrice étoilée très peu marquée.

La malade quitte le sanatorium en décembre 1930.

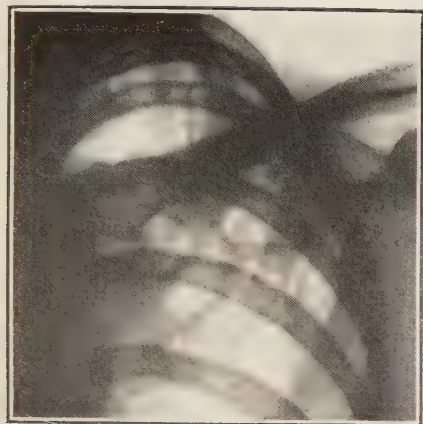


FIG. 62 (7 sept. 1929).



FIG. 63 (15 nov. 1930).

OBSERVATION N° 16

M^{me} P..., entre au sanatorium d'Angicourt le 5 septembre 1929, présentant une tuberculose lobaire supérieure gauche excavée (deux images cavitaires sous-claviculaires, chacune de la grosseur d'une pièce de deux francs).

Très bon état général, expectoration minime, mais bacillifère. La malade est traitée uniquement par le repos.

En janvier 1930, les examens de crachats deviennent négatifs. Une radiographie nous montre alors la disparition complète des deux cavernes, remplacées par une cicatrice fibreuse importante (voir figures 62 et 63).

M^{me} P... a quitté le sanatorium en décembre 1930, elle a, depuis, été revue plusieurs fois, et les radiographies faites à ces occasions ont toujours confirmé cette guérison.

CHAPITRE IV

CAVERNES ET PNEUMOTHORAX

Evolution des cavernes sous le pneumothorax. —
L'étude de l'évolution des cavernes traitées par pneumothorax est d'autant plus intéressante que ce sont ces cavernes qui présentent le plus nettement le syndrome cavitaire déjà étudié à la fin du chapitre II.

Nous avons choisi, pour la description de ce syndrome, des cavernes isolées au milieu d'un parenchyme à peu près normal. Il n'est pas de plus beaux cas de cavernes isolées que les cavernes traitées par pneumothorax. Sous l'influence du pneumothorax les autres lésions disparaissent, et pendant le temps où la caverne persiste seule le syndrome cavitaire est des plus nets.

Quelle sera l'évolution de ces cavernes?

Si la caverne est récente, peu volumineuse, sans parois rigides, si rien ne gêne sa guérison, nous la verrons disparaître rapidement. La courbe des crachats diminue régulièrement, en même temps que

disparaissent l'image radiologique et les bacilles de Koch. La disparition est plus ou moins rapide, mais elle est toujours dans ces cas, régulière et progressive.

Guérison en trois stades. — Une guérison aussi rapide et aussi régulière que celle que nous venons de décrire, est l'exception. En général, la disparition d'une cavité est plus lente et se fait en trois stades. C'est le cas, par exemple, des cavités anciennes à parois épaisses.

Le premier stade correspond à la disparition progressive de tous les signes dus aux lésions surajoutées. La fièvre, si elle existait au moment de l'institution du pneumothorax, disparaît peu à peu, l'expectoration diminue progressivement, l'état général se rétablit, tout laisse prévoir une guérison rapide.

Mais l'examen radiologique montre que l'image cavitaire n'a pas diminué, au contraire, si elle n'est pas plus grande, elle est par contre presque toujours beaucoup plus nette. La diminution de l'expectoration s'arrête bientôt, le nombre des crachats expectorés journellement, s'il varie avec les malades, devient remarquablement fixe pour chacun d'eux. Nous assistons ainsi à l'installation d'un syndrome cavitaire tel que nous l'avons déjà décrit : bon état général, expectoration régulière et constamment bacillifère.

C'est alors que commence le deuxième stade, stade

d'attente, l'action du pneumothorax sur les lésions paraît s'arrêter, le malade présente encore un bon état général, il engraisse souvent, mais la caverne résiste au traitement. Le malade continue à présenter, pendant tout ce stade, un syndrome cavitairé typique et de durée très variable, il peut disparaître au bout de quelques semaines mais il peut aussi quelquefois persister pendant des années.

Si l'évolution est favorable, nous assisterons, au bout d'un temps plus ou moins long, au troisième stade de la guérison de la caverne; la diminution de l'expectoration longtemps restée stationnaire nous l'annoncera. Diminution en général progressive, si l'expectoration est minime, elle peut passer inaperçue. Cette diminution pourra d'ailleurs, dans certains cas, être remplacée par un changement de l'aspect macroscopique des crachats. Bientôt après, nous constaterons la diminution de l'image radiologique de la caverne, ainsi que la disparition des bacilles de Koch dans l'expectoration. La disparition complète de la caverne suit, en général, de près la disparition des bacilles; plus rarement ce sera la disparition de la caverne qui précèdera celle des bacilles.

Si nous étudions la courbe des crachats au cours de ces trois stades, nous voyons qu'elle présente l'aspect suivant : diminution progressive avec un palier plus ou moins important correspondant au deuxième stade. Cette courbe est tout à fait caractéristique de la guérison des cavernes et nous permet d'en faire un diagnostic rétrospectif. Cet aspect de la courbe d'ex-

peetoration peut se constater aussi dans la disparition spontanée des cavernes, mais dans ce dernier cas il est moins fréquent et presque toujours moins net.

Influence des fortes pressions. — Il ne faut pas croire que l'évolution des cavernes traitées par pneumothorax, soit toujours aussi favorable. Il est des cas, d'ailleurs rares, où, malgré un décollement complet, la caverne continue à s'agrandir et à évoluer exactement comme avant le pneumothorax; la caverne peut même se constituer dans un poumon collabé (1).

Comment expliquer l'inefficacité de ces pneumothorax?

Nous avons été conduit à faire l'hypothèse qu'il existe pour chaque cas de cavernes une pression intrapleurale au dessous de laquelle un pneumothorax, même avec un décollement complet, est inefficace. Cette pression fixe pour chaque cas particulier, varie avec les malades et quelquefois ne pourra être atteinte qu'à l'occasion d'une poussée liquidienne.

Nous sommes arrivé à cette conclusion en constatant que le début de la disparition des cavernes traitées par pneumothorax coïncidait presque toujours avec une augmentation de pression intrapleurale.

Nous citons à la fin de ce chapitre plusieurs obser-

(1) E. BUC et L. REUMAUX : Apparition d'une image cavitaire dans le poumon collabé au cours d'un pneumothorax artificiel. — *Revue de la tuberculose*, avril 1928, page 263.

vations de malades qui présentaient des pneumothorax inefficaces depuis plusieurs mois, et chez lesquels il a suffi d'une augmentation minime de la pression pour faire disparaître très rapidement de grosses cavernes. Dans un cas particulièrement heureux (Observation n° 18), une augmentation de pression de un ou deux centimètres a suffi pour faire disparaître en quelques semaines une caverne de la grosseur d'une orange qui persistait depuis près d'un an.

Ces constatations nous ont amené à la conclusion d'ordre pratique, de toujours chercher à atteindre cette pression critique au dessous de laquelle la caverne n'a aucune tendance à disparaître. Dans les cas où les pneumothorax nous paraissent inefficaces sur des lésions cavitaires, nous insufflons toujours au maximum de la tolérance du malade, dans l'espoir qu'un jour ou l'autre cette pression critique sera atteinte. Il est bien entendu que nous apprécions la tolérance des malades en tenant compte de tous les facteurs (déplacement, gêne respiratoire, influence sur l'état général, etc...), et que nous n'augmentons la pression que très progressivement en nous arrêtant aussitôt que nous constatons une amélioration dans les lésions.

Il existe pourtant deux cas où les fortes pressions nous semblent dangereuses ou inutiles :

1° Une bride filiforme tire sur les parois de la caverne. Dans ce cas les fortes pressions risquent évidemment d'entraîner une rupture de la bride avec ses conséquences graves. Il faudra avoir recours à

une section de bride qui, presque toujours, améliorera beaucoup le pronostic;

2° Les cavernes largement adhérentes du sommet. Nous les étudions en détail page 161.

Poussée liquidienne, avantages, inconvénients. —

L'apparition de liquide ne mérite pas en général le nom de complication. Au contraire, dans les cas de cavernes où le pneumothorax paraît inefficace, c'est là un événement heureux qu'il faut souhaiter. Nous pourrions citer de nombreuses observations de cavernes disparues à l'occasion d'une poussée liquidienne. Cette influence heureuse du liquide est d'ailleurs admise actuellement par presque tous les phthisiologues.

MM. BEZANÇON, BRAUN, AZOULAY disent, en parlant des poussées liquidiennes : « Certains pneumothorax, dont l'efficacité n'était pas complète, avec des lésions encore évoluant... voient leur état modifié dans un sens favorable après l'apparition de la phase aiguë explosive de la venue liquidienne. Dans ce cas, on peut véritablement parler de pleurésie bienfaisante du pneumothorax. Cette action est bien connue, et tous les auteurs, en particulier DUMAREST, LÉON BERNARD et BARON, PISSAVY, RIST, KUSS, l'ont admise » (2).

Nous avons vu plusieurs cas où la caverne a com-

(2) F. BEZANÇON, P. BRAUN et R. AZOULAY : Conduite à tenir en présence des épanchements du pneumothorax artificiel. — *La Médecine*, juin 1926, page 665.

mencé à disparaître exactement au moment où le liquide est arrivé à son niveau, c'est-à-dire au moment où il commençait à faire pression sur la caverne (Observation 19 à la fin du chapitre IV). Nous avons pu également constater l'inefficacité des poussées liquidiennes sur les cavernes adhérentes du sommet. Dans un seul de ces cas, nous avons constaté une amélioration brusque, exactement au moment où le liquide, montant de plus en plus, a rempli complètement la poche pleurale, et n'ayant plus de niveau horizontal, semblait presser directement sur la caverne (Observation 20 à la fin du chapitre IV).

Dans tous les autres cas où la disparition d'une caverne a eu lieu sans que le liquide, souvent trop peu abondant, agisse directement sur la caverne, nous avons constaté que cette disparition coïncidait avec une augmentation de la pression intrapleurale due à l'apparition du liquide.

Ces constatations nous ont amené à penser que le gros avantage des poussées liquidiennes est d'établir ou de nous permettre d'établir dans le pneumothorax cette pression critique dont nous parlions au début de ce chapitre. Le fait que cette augmentation de pression est en général considérable, rapide, due le plus souvent à la formation du liquide, et non aux insufflations ultérieures, explique la rapidité de la disparition de certaines cavernes au cours de ces poussées liquidiennes.

La présence de liquide n'a pas que des avantages, elle a aussi des inconvénients qui nous obligent quel-

quefois à la considérer comme une véritable complication. Ces inconvénients sont rares, et nous n'avons nullement l'intention de les étudier dans ce travail. Nous nous contenterons d'attirer l'attention sur une complication, d'ailleurs évitable, qui peut survenir à la suite des poussées liquidiennes : la tendance quelquefois très forte, que présentent ces pneumothorax, à se symphyser.

Symphyse succédant à un épanchement. — MM. BUC et REUMAUX ont déjà montré qu'il était presque toujours possible d'éviter cette symphyse, uniquement par des pressions élevées et des insufflations suffisamment rapprochées (3).

Parmi tous les malades que nous avons étudiés à l'occasion de notre travail, nous n'en avons jamais trouvé où la symphyse n'ait pas pu être évitée. Dans un cas suivi par nous-même, où la symphyse paraissait inévitable nous avons dû augmenter la pression terminale jusqu'à +40 et insuffler la malade tous les deux jours pendant quatre ou cinq mois. C'est d'ailleurs là une exception, et en pratique, on arrivera toujours à éviter une symphyse, par des insufflations bihebdomadaires suffisamment fortes.

Ces fortes pressions ne nous ont pas paru avoir d'inconvénients sérieux. Il est bien évident que nous

(3) E. BUC et L. REUMAUX : Pachypleurite au cours du pneumothorax artificiel et traitement de la symphyse pleurale. — *Revue de la tuberculose*, février 1929.

ne les obtenons que progressivement et en tâchant de ne réinsuffler le malade, que lorsque la poussée liquidienne semble être terminée.

Par cette méthode, le liquide ne paraît pas se reproduire plus rapidement, et nécessiter des ponctions plus fréquentes que sous des pressions moins élevées. Au contraire, dans certains cas où le liquide persistait depuis quelque temps, l'augmentation de pression a coïncidé avec sa disparition.

Non seulement ces insufflations nous permettent d'éviter les symphyse, mais encore, nous l'avons vu, c'est le meilleur moyen d'agir sur les lésions cavitaires. Aussi croyons-nous que l'on ne doit pas hésiter à insuffler à des pressions élevées, toutes les fois qu'il est nécessaire, les cavitaires porteurs de pneumothorax avec épanchement. Si le liquide monte au point de gêner les insufflations, il ne faudra pas tarder à le ponctionner, et à reprendre les insufflations le plus rapidement possible avec des pressions de plus en plus fortes.

Avant nous, MM. BEZANÇON, BRAUN et AZOULAY, ont écrit : « La symphyse doit être évitée. Dès qu'elle menace de s'installer, il faut vider la plèvre et injecter de l'air souvent à forte pression, à cause de la rigidité du diaphragme et de la plèvre viscérale » (4).

Cavernes adhérentes du sommet. — De toutes les cavernes traitées par pneumothorax artificiel, celles

(4) F. BEZANÇON, P. BRAUN et R. AZOULAY : *Loc. cit.*

qui présentent le pronostic le plus grave, sont certainement les grosses cavernes anciennes du sommet. La symphyse pleurale, au niveau de ces lésions, est très fréquente, et le pneumothorax reste presque toujours inefficace, même lorsque tout le reste du poumon est bien comprimé. Non seulement la caverne ne disparaît pas, mais encore il semble quelquefois sur les clichés que le refoulement des organes médiastinaux soit une cause de tiraillement sur les parois inférieure et interne de la caverne (voir Observation 21 et figure 70, à la fin du chapitre IV).

Nous avons même pu relever deux observations de malades présentant ce type de cavernes où la disparition de la lésion a coïncidé avec une baisse notable de la pression, ce qui nous laisserait croire que dans certains cas le pneumothorax peut même être nuisible. Nous devons ajouter d'ailleurs que ces cas sont rares, et en pratique le pneumothorax se présente chez ces malades comme un traitement très souvent inefficace, quelle que soit la pression intrapleurale.

Pendant longtemps ces malades présenteront un syndrome cavitaires typique, mais la bilatéralisation surviendra un jour entraînant l'interruption du traitement. Par suite de l'inefficacité du pneumothorax sur ce type de cavernes, il faudra avoir recours souvent à d'autres méthodes collapsothérapeutiques. La phrénicectomie paraît avoir là son indication la plus formelle.

Pneumothorax partiel du sommet. — Toutefois ces cavernes ont un pronostic moins grave lorsque la symphyse pleurale au lieu d'être localisée autour de la lésion, est presque généralisée. Il est rare en effet qu'en répétant les tentatives, on ne puisse créer une petite poche pleurale au voisinage de la caverne. Ce décollement situé près de la lésion, sera toujours remarquablement efficace.

Pour réaliser, pour entretenir, pour rendre efficaces ces pneumothorax, il est nécessaire d'employer, dès l'institution du traitement, des pressions élevées, et de faire des insufflations fréquentes. Nous atteignons très rapidement des pressions voisines de $+30$ avec des insufflations quotidiennes.

Le décollement est en général peu visible à la radioscopie, et nous devons, pour régler les insufflations, nous baser uniquement sur la pression initiale. Nous essayons d'obtenir une pression initiale nettement positive, $+5$ environ. Nous n'espaçons les insufflations, et ne baissons la pression terminale qu'à la condition que cette pression initiale se maintienne.

Il ne nous semble pas que les épanchements pleuraux soient plus fréquents au cours de ces pneumothorax partiels à forte pression qu'au cours de tout autre pneumothorax. Ce traitement ne nous paraît avoir d'autre inconvénient que la fréquence des insufflations et la difficulté que l'on éprouve parfois à faire les piqûres. Nous avons dû, une fois, cesser les insufflations uniquement pour cette dernière raison.

Ces pneumothorax nous ont donné des résultats si

remarquables, que nous cherchons avec insistance à les instituer, dans tous les cas de cavernes importantes du sommet qui paraissent symphysées.

Inutile d'ajouter que lorsqu'il existe une fuite dans l'appareil à insufflations, celle-ci gêne énormément l'entretien des pneumothorax partiels. La chute du manomètre sera d'autant plus rapide que la capacité de la poche pleurale sera plus petite. Mais ces causes d'erreurs éliminées, nous avons pu constater que les pressions élevées pouvaient se maintenir longtemps dans la plèvre.

Dans un cas, d'ailleurs exceptionnel, il nous a été possible d'insuffler régulièrement une de nos malades, tous les quinze jours, à une pression terminale de $+30$, en la retrouvant chaque fois à une pression initiale d'environ $+18$.

Ce serait donc une erreur de croire que les fortes pressions sont inutiles parce qu'elles ne se maintiennent pas dans la plèvre.

Nous donnons à la fin de ce chapitre deux observations typiques de pneumothorax partiels du sommet (Observations 22 et 23). Ces deux malades présentaient chacune une caverne très importante du sommet qui a disparu en quelques semaines, en même temps que les bacilles dans l'expectoration. Une de ces cavernes persistait depuis plusieurs mois malgré une phrénicectomie.

OBSERVATION N° 17

M^{lle} L..., 23 ans, entre au sanatorium en décembre 1929. Tuberculose pulmonaire unilatérale droite, traitée par pneumothorax artificiel institué avant son entrée au sanatorium, le 23 octobre 1929. Bilatéralisation vers le mois de mai 1930, image cavitaire de la grosseur d'une pièce d'un franc, sous-claviculaire gauche.

Institution d'un pneumothorax gauche le 21 juin 1930 tout en continuant d'entretenir le pneumothorax droit qui ne date que de huit mois. Décollement total sauf une bride filiforme tendue entre le sommet du lobe supérieur du poumon et le sommet de la cage thoracique.

La caverne continue à évoluer et devient très volumineuse, elle atteint en octobre 1930 le volume d'une mandarine et occupe tout le sommet du lobe supérieur. Ses parois se rapprochent de plus en plus des bords du poumon, faisant craindre une perforation. Fin novembre, la malade présente un bon état général, une température normale, sauf quelques petites poussées au moment des règles, mais avec une expectoration régulière (quatre à cinq crachats par jour), et constamment bacillifère. Une section de bride devait être faite vers le 4 décembre.

Brusquement le 29 novembre, le lendemain d'une insufflation, la température monte à 40°, alors que la veille elle était normale, M^{lle} L... présente une dyspnée intense, des douleurs thoraciques violentes et un très

mauvais état général. L'expectoration cesse brusquement malgré des quintes de toux fréquentes.

On essaie en vain de désinsuffler la malade, la pression ne reste pas en négatif. Le diagnostic de perforation est donc absolument sûr, et tout laisse croire qu'elle est due à une rupture de la bride, ou, ce qui revient au même, à une déchirure des parois de la caverne sous les tiraillements de cette bride. Le lendemain la température atteint 41°, la dyspnée est encore plus marquée, l'état général encore plus mauvais faisant craindre une issue fatale à brève échéance.

Peu à peu, la température, qui se maintient aux alentours de 40° pendant quatre ou cinq jours, prend un type à grandes oscillations. La dyspnée diminue peu à peu, l'état général devient moins mauvais, l'expectoration qui avait disparu brusquement le jour de la perforation ne réapparaît pas. La malade n'est plus insufflée.

Vers le 18 décembre, la température perd son caractère à grandes oscillations, et devient semblable à celle d'une poussée liquidienne à son déclin. Elle descend peu à peu en lysis jusqu'au dessous de 38°. Pendant les mois de janvier et février 1931, elle restera très irrégulière, oscillant entre 37° et 38°, quelquefois 38°3, au mois de mars elle redeviendra normale. La dyspnée, d'ailleurs assez peu marquée, persiste également jusque vers le mois de mars.

Ce fut pour nous une surprise agréable de voir se rétablir peu à peu cette malade, que nous estimions le 30 novembre 1930, ne pas pouvoir résister plus de 24 ou 48 heures, mais notre surprise fut encore plus grande lorsqu'une radiographie, faite le 23 janvier 1931, nous montra la disparition complète de la caverne. Le pneumothorax droit était complètement symphysé; à gauche était apparu du liquide jusqu'à

trois travers de doigt au-dessus du diaphragme, le médiastin était fortement dévié vers la droite. L'expectoration qui avait disparu le jour de la perforation n'est jamais réapparue.

M^{lle} L... a quitté le sanatorium le 30 juin pour aller chez elle à la campagne où elle devait continuer à se reposer. Son poumon gauche était toujours très bien comprimé par le liquide qui atteignait la clavicule, occasionnant une légère déviation du médiastin. Etat général parfait, température normale depuis plus de deux mois, aucune expectoration depuis huit mois. Nous avons eu de ses nouvelles en septembre, elle était toujours en très bonne santé.

Cette observation est très intéressante pour deux raisons :

1^o Elle nous montre qu'une perforation, si grave soit-elle dans les premiers jours, peut très bien guérir spontanément, nous croyons d'ailleurs qu'un cas tel que celui de M^{lle} L... est exceptionnel;

2^o Elle nous montre également avec quelle rapidité peuvent disparaître les lésions cavitaires traitées par pneumothorax sous l'influence d'une augmentation intrapleurale suffisante. Dans le cas de M^{lle} L..., l'augmentation de pression n'est pas due directement à la perforation, car après cet accident la pression s'est maintenue aux environs de zéro, égale aux pressions terminales des dernières insufflations. Elle paraît être due à l'ascension du liquide qui, après l'obturation de la perforation, monta progressivement, occasionnant pendant plusieurs semaines un déplacement très marqué du médiastin.

OBSERVATION N° 18

M^{me} A..., 30 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 7 novembre 1929 pour tuberculose cavitaire du sommet gauche. Bon état général, température à peu près normale, mais expectoration assez abondante (quinze crachats par jour environ), et constamment bacillifère (voir courbes de température et d'expectoration n° 2, à la fin du chapitre II).

Traitée par le repos complet au lit, M^{me} A... augmente de poids régulièrement, mais son expectoration, qui était tombée à un crachat par jour, se refuse à disparaître complètement et reste bacillifère. Malgré l'absence de fièvre, malgré l'augmentation de poids (11 kgs 700 en neuf mois), la caverne augmente progressivement de volume, seules les lésions péricavitaires diminuent très nettement.

Le 14 août 1930, on tente avec succès un pneumothorax. Le décollement est presque complet; seules quelques adhérences existent au niveau de la caverne, elles sont cause malheureusement de l'inefficacité du pneumothorax. Un déplacement du médiastin, assez marqué, nous empêche d'insuffler la malade à des pressions suffisamment fortes. Pendant les mois de janvier et février 1931, la malade est insufflée tous les huit jours, avec une pression initiale de —4 ou —5, et une pression terminale constamment égale à 0. La caverne, loin de disparaître, devient de plus en plus nette, nous faisant craindre une perforation, elle atteint la taille d'une orange (voir figures 64, 65, 66, 67, 68 et 69). L'état général de la malade reste très bon,

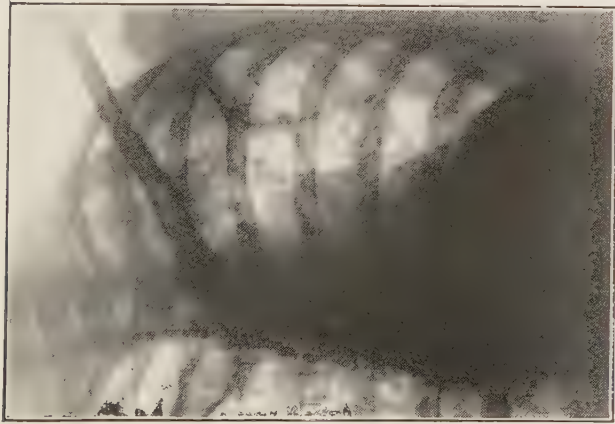


FIG. 64 (9 nov. 1929).

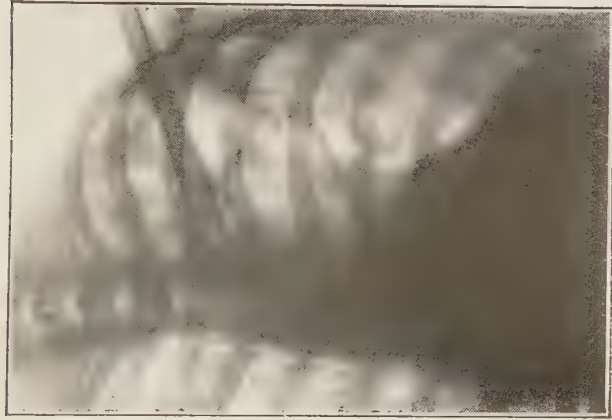


FIG. 65 (25 juin 1930).

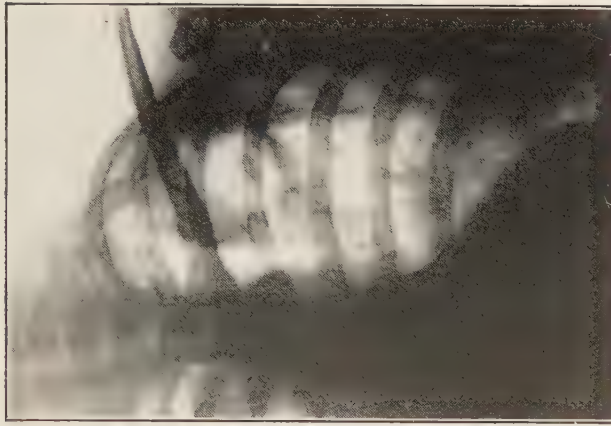


FIG. 66 (10 sept. 1930).

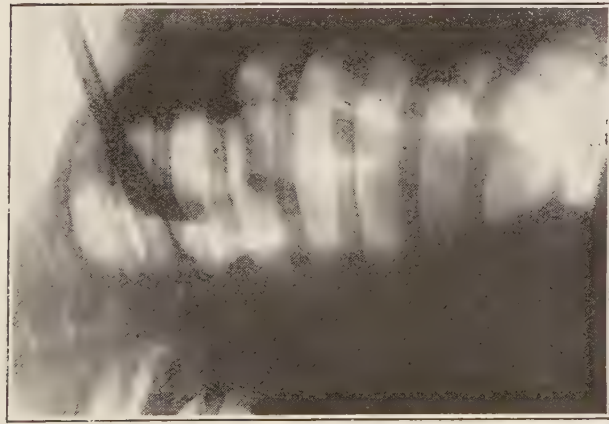


FIG. 67 (11 février 1931).

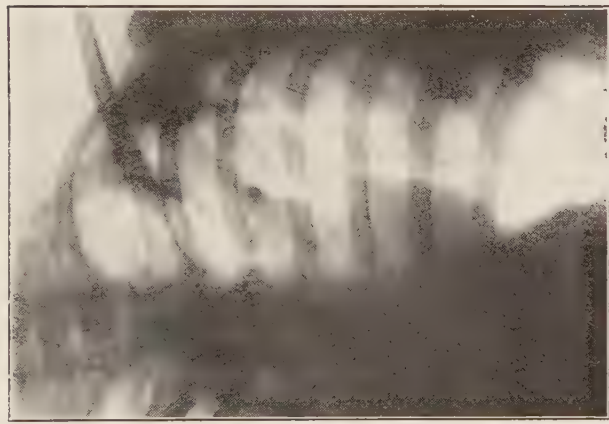


FIG. 68 (30 mai 1931).

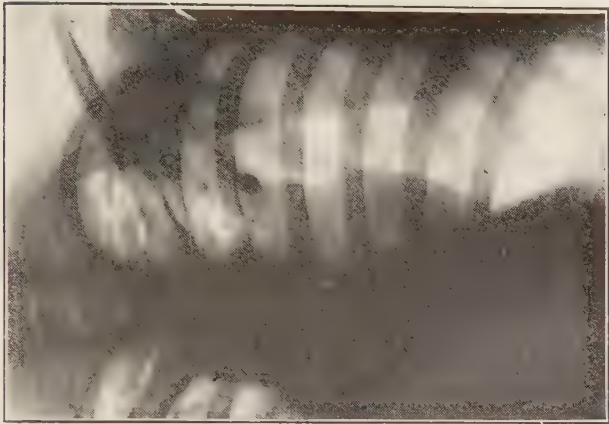


FIG. 69 (3 octobre 1931).

elle continue à gagner du poids, mais l'expectoration, quoique minime, est toujours bacillifère.

Malgré le déplacement du médiastin, malgré un peu de gêne respiratoire après les insufflations, nous décidons d'augmenter légèrement la pression. Nous continuons à insuffler M^{me} A... tous les huit jours, en la laissant chaque fois avec une pression terminale de +1, puis quelques semaines plus tard, de +2. La pression initiale passe en même temps, de -5 environ à -2 environ.

A la suite de cette augmentation minime de la pression, la caverne diminue très rapidement et disparaît en quelques semaines, en même temps que les examens de crachats deviennent négatifs. Le dernier examen positif est du 3 mars, huit jours après notre première insufflation à +1.

La diminution rapide de cette caverne de la grosseur d'une orange qui, en trois ou quatre semaines, a atteint la taille d'une pièce d'un franc, nous a semblé être due uniquement à cette augmentation minime de la pression intrapleurale. Nous avons suivi cette diminution à l'examen radioscopique, et nous l'avons vérifiée par une radiographie le 31 mai 1931, un nouveau cliché nous a montré la disparition complète de la caverne.

Depuis le 3 mars, c'est-à-dire depuis plus de dix mois, M^{me} A... n'a pas eu de bacilles de Koch dans ses crachats, et il nous semble permis d'affirmer la guérison complète de cette caverne, à condition bien entendu que le traitement ne soit pas abandonné trop tôt.

OBSERVATION N° 19

M^{me} Q..., 28 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 6 mars 1930. Tuberculose unilatérale droite, traitée par pneumothorax artificiel depuis le 17 décembre 1929. Le décollement est complet, mais reste inefficace. On constate à l'examen aux rayons X la présence d'une volumineuse caverne dans le lobe supérieur qui est ramené au niveau du hile par le décollement et la compression. La malade a trois ou quatre crachats par jour constamment bacillifères.

Fin avril, légère poussée liquidienne, température 38°2 pendant trois ou quatre jours, liquide au ras du dôme diaphragmatique. Aucune amélioration immédiate à la suite de cette poussée liquidienne.

Le liquide monte lentement. Nous continuons d'insuffler et examiner M^{me} Q... aux rayons X tous les huit jours. Le 30 juin, le liquide atteint presque le niveau de la caverne qui présente toujours le même aspect. Le 7 juillet, il est au niveau de la caverne qui déjà a diminué nettement de volume. Le 14 juillet, la caverne n'est plus visible même en faisant pencher la malade. Dans le courant de la semaine suivante, l'expectoration devient tout à fait minime, et depuis les examens bactériologiques ont toujours été négatifs.

La symphyse a été évitée par une ponction le 13 août, suivie d'insufflations bihebdomadaires pendant un mois et demi, avec des pressions qui ont été rapidement portées à +30. M^{me} Q... est sortie du sanatorium le 11 octobre, elle était à cette époque insufflée tous les huit jours (pression initiale égale à +4, pression terminale égale à +30), et n'avait pas eu de bacilles dans ses crachats depuis le 14 juillet.

OBSERVATION N° 20

M^{me} M..., 29 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 9 août 1930. Début apparent de la maladie en octobre 1929. Pneumothorax artificiel le 3 avril 1930, M^{me} M... présente à son entrée à Angicourt une caverne de la grosseur d'une mandarine, située au centre du lobe supérieur droit qui est complètement adhérent. Le pneumothorax décollé à la base, semble s'arrêter au niveau de la scissure supérieure.

La malade est insufflée tous les dix jours avec des pressions terminales de +15, les pressions initiales variant aux alentours de +3 et +4. Malgré ces pressions relativement fortes, le pneumothorax semble complètement inefficace. La caverne n'a aucune tendance à diminuer, l'expectoration régulière reste assez importante (quinze crachats par jour) et toujours bacillifère. Ce qui d'ailleurs n'empêche pas la malade de gagner du poids et d'avoir une température normale.

En février 1931, M^{me} M... fait une forte poussée liquidienne, température à 39° environ pendant plus de quinze jours. Cette poussée liquidienne n'est d'abord suivie d'aucune amélioration des lésions pulmonaires. Alors que la température est redevenue normale, le liquide augmente peu à peu. Le 14 mars, nous constatons que la pression intrapleurale est montée à +20, la malade n'est pas insufflée et est laissée à cette pression. Au mois de mai le liquide remplit presque complètement la poche pleurale.

M^{me} M..., examinée régulièrement tous les huit jours aux rayons X, ne présente encore aucune améliora-

tion, sa caverne est aussi volumineuse, son expectoration est à quinze crachats par jour, toujours bacillifère.

Brusquement au début du mois de juin, dans l'espace de huit ou dix jours, l'expectoration diminue de moitié et les bacilles de Koch disparaissent. L'examen aux rayons X nous montre alors que le liquide a complètement rempli la poche pleurale, le niveau horizontal a disparu, et il semble que le liquide presse sur la scissure supérieure.

Fin juin, M^{me} M... est ponctionnée et insufflée afin d'éviter une symphyse qui commençait à s'amorcer, nous atteignons rapidement, sans aucune gêne pour la malade, une pression de +35, alors qu'avant la poussée liquidienne, nous ne pouvions qu'avec difficulté mettre une pression de +15. M^{me} M... est alors insufflée tous les huit jours, et la pression initiale se maintient aux environs de +12.

Depuis le début du mois de juin 1931, la malade n'a pas recraché de bacilles, cela fait actuellement plus de six mois, l'expectoration se maintient aux environs de huit crachats par jour, mais a perdu ses caractères purulents. Quant à l'image radiologique de la caverne, elle a peu à peu disparu.

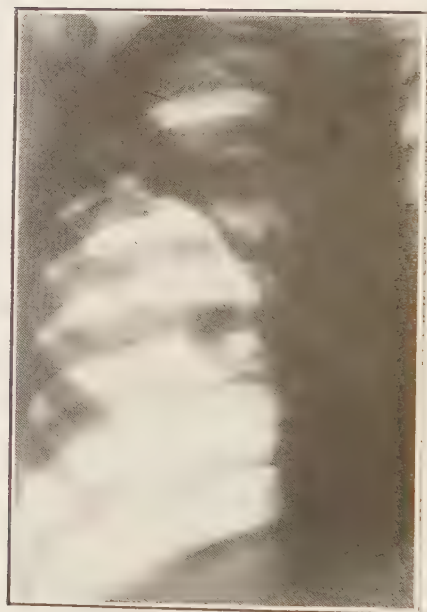


FIG. 70 (19 mars 1930).

OBSERVATION N° 21

M^{lle} E..., entre au sanatorium le 13 février 1930. Traitée par pneumothorax artificiel droit depuis septembre 1927, elle présente depuis le début de son traitement une grosse caverne adhérente du sommet avec un décollement total par ailleurs (voir fig. 70).

Malgré un bon état général, le pneumothorax se montre complètement inefficace. Augmentation de poids, température normale, mais expectoration abondante toujours bacillifère, et caverne toujours aussi volumineuse.

Non seulement le pneumothorax ne comprime pas la caverne, mais encore, en refoulant les organes médiastinaux, il semble être une cause de tiraillement sur les parois inférieure et interne de la caverne. La radiographie que nous reproduisons a été prise avant l'insufflation, si elle l'avait été après, le déplacement aurait certainement été plus marqué.

M^{lle} E... quitte le sanatorium après quatre mois de séjour pour revenir dans le service de Paris qui nous l'avait adressée, et où on doit lui faire une apicolyse. Nous avons appris son décès quelques jours après l'opération.

Nous donnons cette observation uniquement parce qu'elle nous paraît être celle d'un cas type de cavernes sur lesquelles les fortes pressions sont le plus souvent inefficaces, et peut-être même nuisibles.

OBSERVATION N° 22

M^{me} B..., 26 ans, entre au sanatorium le 6 juin 1929, présentant une importante image cavitaire du sommet droit. Le côté gauche est normal. Etat général parfait, pas de fièvre, expectoration presque nulle mais constamment bacillifère.

Malgré le bon état général de la malade (augmentation de poids de 5 kgs 400 en dix mois), la caverne continue à s'agrandir, et en avril 1930, elle occupe presque tout le lobe supérieur.

Le 28 avril, après plusieurs tentatives, on réussit à créer un petit décollement pleural sous-claviculaire. Ce pneumothorax, quoique très partiel, est entretenu régulièrement et insufflé tous les deux jours :

1 ^{re} insufflation.....	\	pression initiale : — 6.
	/	pression terminale : 0.
	/	air : 75 cm ³ .
2 ^e insufflation.....	\	pression initiale : — 5.
	/	pression terminale : +4.
	/	air : 50 cm ³ .
3 ^e insufflation.....	\	pression initiale : — 3.
	/	pression terminale : +8.
	/	air : 40 cm ³ .
4 ^e insufflation.....	\	pression initiale : —1.
	/	pression terminale : +12.
	/	air : 75 cm ³ .
5 ^e insufflation.....	\	pression initiale : —1.
	/	pression terminale : +16.
	/	air : 50 cm ³ .
etc...		

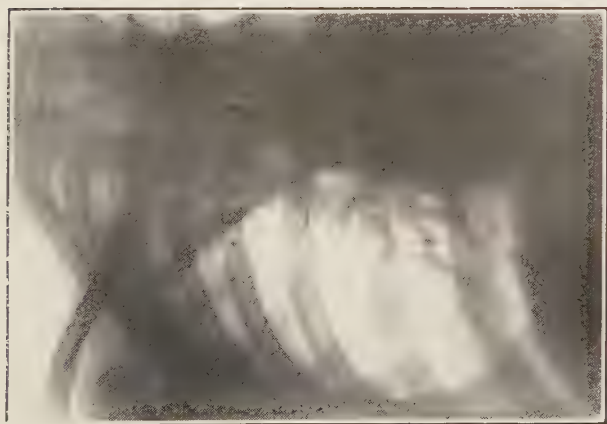


Fig. 71 (22 mars 1930).

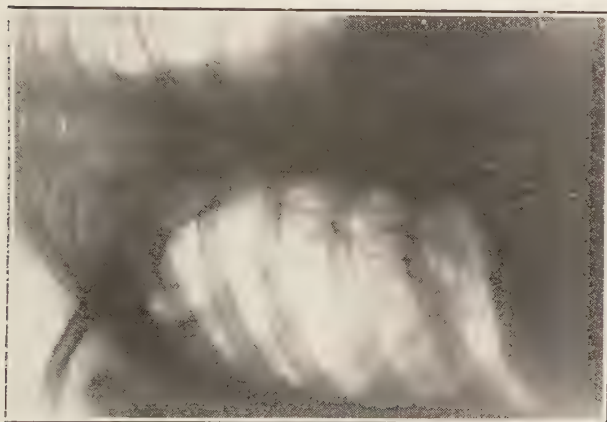


Fig. 72 (14 juin 1930).

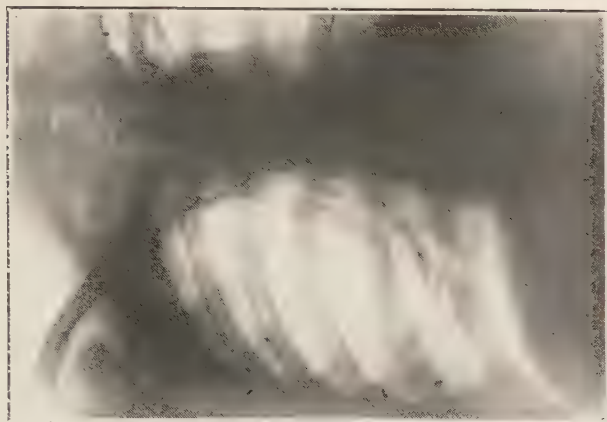


Fig. 73 (8 mars 1931).

La pression terminale est très rapidement portée à +25 (après trois semaines), et +30 (après six semaines); la quantité de gaz insufflée se maintient aux environs de 50 cm³. Tant que la pression initiale ne devient pas nettement positive, on insuffle la malade tous les deux jours. Ce n'est que deux mois environ après le début du traitement que nous faisons des insufflations bihebdomadaires, et un an environ des insufflations hebdomadaires.

Malgré le peu d'importance du décollement pleural, malgré que ce pneumothorax très partiel n'ait jamais été visible à la radioscopie, il s'est tout de même montré remarquablement efficace. En quinze jours les bacilles disparaissent, après un mois M^{lle} B... ne crache plus. Une radiographie, faite le 14 juin 1930, nous montre la disparition complète de l'image cavitaire. La scissure interlobaire est nettement remontée, le pneumothorax, quoique peu net, est tout de même visible.

Actuellement, voilà plus d'un an et demi que M^{lle} B... n'a pas craché de bacilles. Son pneumothorax est insufflé tous les huit jours, elle n'a jamais eu de liquide (voir fig. 71, 72 et 73).

OBSERVATION N° 23

M^{me} L..., 27 ans, entre au sanatorium d'Angicourt le 6 juin 1929. Image cavitaire occupant presque tout le lobe supérieur droit. Etat général parfait, mais expectoration abondante, régulière et toujours bacillifère (voir courbes n° 1 à la fin du chapitre II). La malade a déjà subi plusieurs tentatives de pneumothorax artificiel qui n'avaient permis de créer qu'un décollement très peu important. Le pneumothorax est abandonné environ quatre mois avant son entrée au sanatorium, après treize insufflations, uniquement parce qu'il nécessitait de fortes pressions.

Après onze mois de repos complet au lit, M^{me} L... a bien gagné 6 kgs, mais l'expectoration présente toujours les mêmes caractères, ainsi d'ailleurs que l'image cavitaire.

Le 21 mai 1930, on fait faire une phrénicectomie, au bout de quatre mois la malade ne présente encore aucune amélioration. Ascension du diaphragme 2 ou 3 cms. Un traitement par la crisalbine est abandonné après quelques piqûres en raison d'une albuminurie, d'ailleurs peu importante et passagère.

Le 5 octobre 1930, on décide de tenter à nouveau le pneumothorax. On crée une petite poche en piquant dans le deuxième espace intercostal. Ce pneumothorax très partiel est alors insufflé tous les jours sous des pressions de plus en plus fortes (+ 38 le dixième jour).

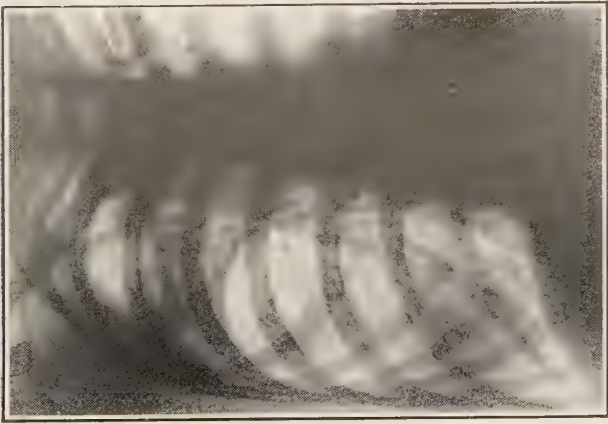


FIG. 74 (8 juin 1929).

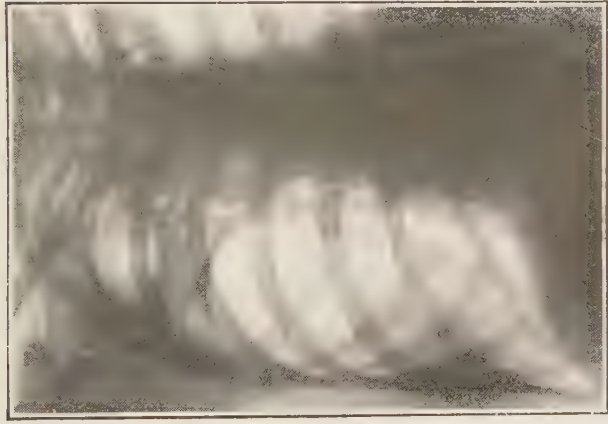


FIG. 75 (15 mai 1930).

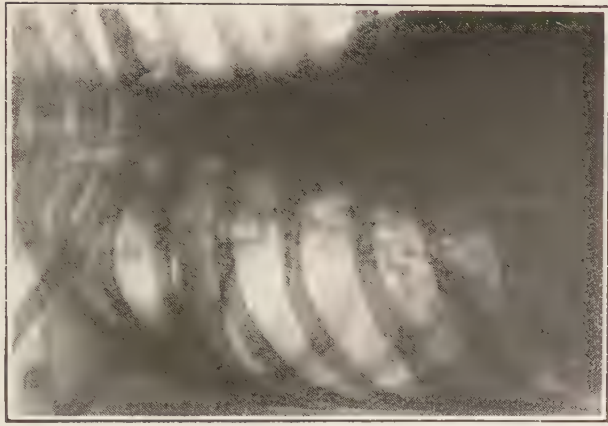


FIG. 76 (4 sept. 1930).

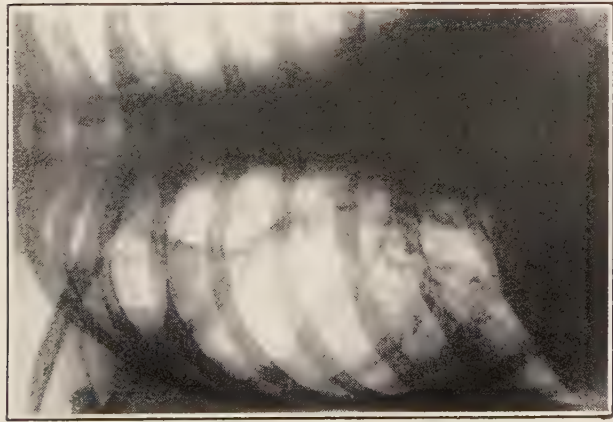


FIG. 77 (13 octobre 1930).

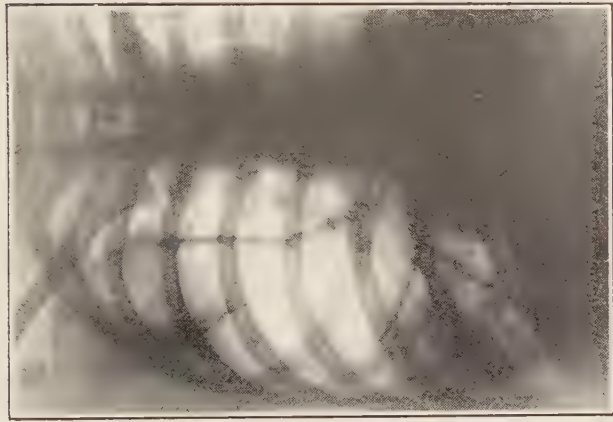


FIG. 78 (9 janvier 1931).

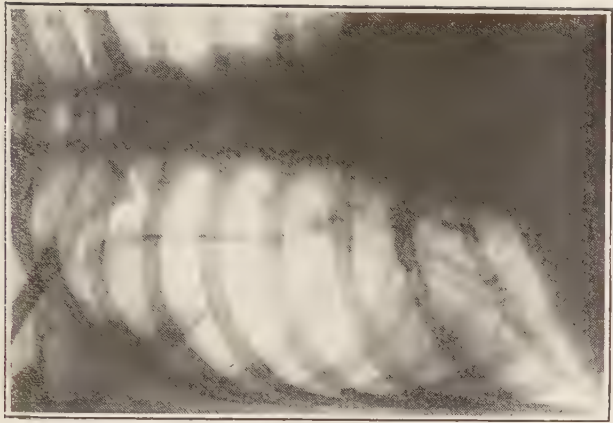


FIG. 79 (6 mai 1931).

1 ^{re} insufflation.....	pression initiale : — 4. pression terminale : +3 air : 25 cm ³ .
2 ^e insufflation.....	pression initiale : —5. pression terminale : +6. air : 50 cm ³ .
3 ^e insufflation.....	pression initiale : —1. pression terminale : +11. air : 30 cm ³ .
4 ^e insufflation.....	pression initiale : 0. pression terminale : +18 air : 40 cm ³ .
5 ^e insufflation.....	pression initiale : +1. pression terminale : +22 air : 50 cm ³ .
6 ^e insufflation.....	pression initiale : +2. pression terminale : +27. air : 50 cm ³ .
7 ^e insufflation.....	pression initiale : +3. pression terminale : +30 air : 60 cm ³ .
8 ^e insufflation.....	pression initiale : + 4. pression terminale : +32. air : 50 cm ³ .
etc...	

Ce pneumothorax, malgré un très mauvais décollement, s'est montré remarquablement efficace : les bacilles ont disparu en quelques jours pour ne jamais réapparaître, la caverne a disparu en quelques semaines, disparition contrôlée depuis par plusieurs radiographies. Seule l'expectoration n'a pas disparu, mais elle a nettement diminué de volume, et surtout elle a perdu ses caractères purulents. La malade ne

crache plus depuis son pneumothorax que quelques petits crachats muqueux, sans bacilles de Koch.

A la dixième insufflation, la pression initiale atteint +7, M^{me} L... n'est plus alors insufflée que tous les deux jours, puis au bout d'un mois, deux fois par semaine, elle n'a été mise à huit jours qu'en juillet 1931.

Actuellement voilà plus d'un an que la malade n'a pas craché de bacilles (examens pratiqués tous les quinze jours environ), elle n'a jamais présenté de liquide dans son pneumothorax, et sa caverne nous paraît être complètement guérie (voir fig. 74, 75, 76, 77, 78 et 79).

Cette observation est très intéressante, elle nous montre la disparition rapide d'une importante caverne sous l'influence d'un pneumothorax très partiel à fortes pressions, alors que le repos complet, une phrénicectomie et un traitement par les sels d'or, s'étaient montrés complètement inefficaces

R É S U M É

HISTORIQUE. — Les idées médicales des cavernes tuberculeuses du poumon ont toujours dépendu des moyens d'exploration dont disposaient les médecins. L'auscultation ne permettant généralement le diagnostic de caverne qu'à une période tardive de la maladie, les médecins du XIX^e siècle attribuèrent à tort aux cavernes les symptômes graves observés au cours de cette période.

L'examen aux rayons X, en révélant la fréquence des cavernes comme première lésion constatée chez un tuberculeux, a montré l'insuffisance de l'auscultation pour le diagnostic des cavernes, et a permis de se faire une idée plus juste du retentissement des cavernes sur l'état général des malades.

CHAPITRE PREMIER. — A côté des théories pathogéniques classiques des cavernes, quelques auteurs ont admis l'influence de causes mécaniques. Nous croyons que l'on n'a pas assez insisté sur ces causes mécaniques, et, en particulier, sur l'influence de la toux, qui, à notre avis, joue très souvent un rôle important sur la pathogénie et l'évolution des cavernes.

Les signes de début des cavernes sont en rapport

avec leur pathogénie, et à côté des débuts pneumoniques ou autres déjà connus, nous avons quelquefois constaté l'apparition de cavernes sans signes généraux ni fonctionnels, et même sans expectoration. Nous pensons que ces débuts très insidieux correspondent à des débuts de cavernes dues principalement à des causes mécaniques.

CHAPITRE II. — Les signes généraux ou fonctionnels autres que l'expectoration, n'ont que peu de valeur pour le diagnostic ou le pronostic des lésions cavitaires. Ces signes dépendent des lésions surajoutées, et il est fréquent de suivre des tuberculeux à état général parfait, dont la cavité augmente de volume.

Par contre, l'expectoration présente des caractères spéciaux qui permettent de reconnaître son origine cavitaire. Ce sont sa régularité et la présence constante de bacilles de Koch. De sorte que le véritable syndrome cavitaire est le suivant :

Bon état général,

Expectoration régulière,

Bacilloscopie constamment positive.

Ce syndrome est souvent caché par les signes des lésions surajoutées, mais lorsqu'il existe, il permet à lui seul de porter le diagnostic de caverne.

CHAPITRE III. — La guérison naturelle des cavernes est un fait indiscutable, et plus fréquent qu'on ne l'admettait ces dernières années.

A côté de facteurs moins importants, le siège, l'âge, la taille des cavernes, jouent un rôle prépondérant

pour leur pronostic. Une caverne aura d'autant plus de chances de guérir qu'elle sera plus petite, plus jeune, et située plus au centre du parenchyme pulmonaire.

Parmi les signes qui permettent de prévoir à brève échéance la disparition d'une caverne, la diminution de l'expectoration est certainement le signe le plus sûr.

La disparition de la caverne coïncide en général avec la disparition des bacilles de Koch. La guérison des cavernes avec persistance de la cavité, nous paraît très rare, nous ne l'avons jamais observée.

Malgré la possibilité d'une guérison naturelle, les cavernes restent des lésions à pronostic très grave, si elles ne sont traitées précocement par la collapsothérapie. La fréquence des symphyses pleurales dans ces lésions nous conduit à penser qu'il ne faut pas attendre plus de deux ou trois mois une guérison problématique pour proposer un pneumothorax au malade.

CHAPITRE IV. — Chez un malade, porteur de lésions multiples, et traité par pneumothorax, nous verrons disparaître, souvent rapidement, les lésions non cavitaires, alors que le pneumothorax paraît inefficace sur la caverne pendant quelquefois de longs mois.

Nous pensons que le pneumothorax n'agit sur les lésions cavitaires qu'avec une certaine pression à déterminer pour chaque malade. Il faudra essayer de provoquer cette action en rapprochant les insufflations et en augmentant les pressions, et l'on aura

quelquefois la surprise de voir disparaître rapidement, sous l'influence d'une augmentation de pression minime, une caverne qui persistait depuis quelquefois longtemps.

Cette pression critique, au dessous de laquelle la caverne ne disparaît pas, n'est atteinte parfois qu'à l'occasion d'une poussée liquidienne, ce qui nous explique la fréquence des disparitions brusques de cavernes au cours de ces poussées. Ceci nous a conduit, dans les cas de cavernes résistant à un pneumothorax, à considérer la poussée liquidienne comme un événement heureux.

Nous pensons que ces poussées agissent simplement par influence mécanique, leur seul inconvénient est d'être suivies assez souvent par une tendance très marquée du pneumothorax à se symphyser. Mais ce danger peut être évité par des ponctions assez précoces, et des insufflations à pressions suffisamment fortes. Nous n'avons pas constaté que ces pressions élevées facilitent la reproduction du liquide.

Certaines cavernes adhérentes du sommet présentent un pronostic très grave, malgré le pneumothorax, qui semble complètement inefficace, quelle que soit la pression intrapleurale. Mais dans certains cas de symphyse presque totale, il nous a été possible de créer, après de nombreuses tentatives, et grâce à des pressions relativement élevées dès les premières piqûres, des pneumothorax très partiels de la région sous-claviculaire, qui nous ont toujours paru remarquablement efficaces sur ce type de cavernes.

CONCLUSIONS

Les cavernes tuberculeuses du poumon, même volumineuses ou multiples, ne sont pas la cause des signes généraux graves attribués autrefois à la tuberculose caverneuse. La caverne isolée, sans autre lésion pulmonaire, est compatible avec les apparences d'une santé normale et même florissante. Chez des malades au repos, il n'est pas rare de constater une augmentation de poids dans le même temps où la caverne s'agrandit.

En dehors de l'examen radiologique, ce sont surtout les caractères de l'expectoration qui permettront de faire le diagnostic de caverne tuberculeuse : expectoration constamment bacillifère, d'abondance variable d'un malade à l'autre, mais remarquablement fixe dans chaque cas.

Les causes mécaniques, et en particulier, à notre

avis, la toux, jouent un rôle important dans la formation et l'extension des cavernes pulmonaires.

La symphyse pleurale est fréquente au cours de ces lésions cavitaires. Elle peut être précoce. Aussi en présence d'une image cavitaire nette, ne faut-il pas attendre habituellement plus de deux ou trois mois une guérison possible mais problématique, pour avoir recours à la collapsothérapie. Le pneumothorax artificiel paraît être le traitement de choix.

Vu :

Le Doyen,

V. BALTHAZARD.

Vu :

Le Président de la Thèse,

F. BEZANÇON.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER : Spontane Schrumpfungsmöglichkeit von Kavernen. — *Beitr. Klin. Tbk.*, 65 H1.
— Critique du livre de Jaquerod. — *Z. Tbk.*, 54 H2.
- AMBERSON (J.) : Röntgenographic pleural annular shadows in pulmonary tuberculosis. An investigation of their clinical significance and a hypothetical explanation of the mechanism of their formation. — *American Review of Tuberculosis*. Tome V, 1921-1922.
- AMEUILLE (P.) : Les défaillances de l'auscultation pulmonaire. — *Presse Médicale*, 11 mars 1922.
— L'étude des cavernes pulmonaires, de Laënnec à nos jours. *Progrès Médical*, décembre 1926.
- AMEUILLE et GALLY (P.) : Les véritables signes d'auscultation des cavernes pulmonaires. — *Bul. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 1^{er} juin 1923.
— Appréciation du volume des lésions pulmonaires par les procédés radiologiques. — *Bul. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 9 mars 1923.
- ANDRAL : *Clinique médicale ou choix d'observations recueillies à l'Hôpital de la Charité*, 4^e édition. — Paris (Crochard), 1839-1840, Tome V.
- ARMAND-DELILLE, HILLEMANT, LESTOCQUOY et MALLET : Le syndrome pseudo-cavitaire par déviation trachéale dans la tuberculose pulmonaire chronique. — *Presse Médicale*, 25 février 1922.
- ASSMANN : *Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen*. — Leipzig (Vogel), 1921.

- BACMEISTER : Das Kavernenproblem in seiner klinischen Bedeutung. — *Beitr. Klin. Tbk.*, 67, H 13.
- Und Piesbergen. Die Bedeutung der Kavernen für die Prognose, Thérapie der Lungentuberculose. — *Z. Tbk.*, 41, H 3.
- BARTH et ROGER : *Traité pratique d'auscultation*, 13^e édition. Paris (Asselin et Houzeau), 1898.
- Article « Caverneux » in Dechambre : *Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales*. Tome XIII. — Paris (Masson), 1873.
- BÉCLÈRE : Les rayons de Röntgen et le diagnostic de la tuberculose. — IV^e Congrès pour l'étude de la tuberculose. — *Bulletin Médical*, 31 juillet 1898.
- BERNARD (L.), BARON, VALTIS : Statistique du pneumothorax artificiel et le traitement de la tuberculose pulmonaire. — *Bull. Acad. Méd.*, Tome XCIII, 1925.
- BERNARD (L.), COSTES et VALTIS : Remarques cliniques sur les perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. — *Ann. Méd.* Tome XIX, 6 juin 1926.
- BERNOU : Cavernes à pronostic bénin. — *Gazette Médicale de Nantes*, 15 mai 1925.
- BEZANÇON (F.), *Les bases actuelles du problème de la tuberculose*. — Paris (Gauthier-Villars), 1922.
- Tuberculose fermée et ouverte. — *Revue de la Tuberculose*, N^o 4, 1923.
- BEZANÇON (F.), BRAUN (P.) et AZOULAY (R.) : Conduite à tenir en présence des épanchements du pneumothorax artificiel. — *La Médecine*, juin 1926.
- BEZANÇON (F.) et DE JONG (S.-I.) : *Traité de l'examen des crachats*. — Paris (Masson), 1912.
- BEZANÇON (F.) et DE SERBONNES : Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire. — *Paris Médical*, janvier 1911.
- BOUGHARD : Les rayons de Röntgen appliqués au diagnostic de la tuberculose pulmonaire. — *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*. — Séance du 14 décembre 1896.
- BRAUN : *Formes cliniques et pathogénie des foyers pneumoniques tuberculeux*. — Thèse, Paris, 1911.
- BROCHERIOU : *Diagnostic radiologique des cavernes pulmonaires sans signes stéthacoustiques*. — Thèse, Paris, 1922.
- BRUNEL DE SERBONNES (DE) : *Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique*. — Thèse, Paris, 1910.

- BUC (E.) : Tuberculoses torpides cavitaires d'emblée. — *Revue de la Tuberculose*. Tome XI, N° 10, décembre 1930.
- BUC (E.) et A. FOURÉS : A propos des symptômes, de l'évolution et du traitement des cavernes tuberculeuses isolées du poumon. — *Bull. de la Société des Médecins de Sanatoriums et de Dispensaires d'Hygiène Sociale*. Février 1931.
- BUC (E.) et PICAT (A.) : L'expectoration bacillifère et l'évolution de certaines tuberculoses chroniques. — *Paris Médical*, 1^{er} janvier 1927.
- BUC (E.) et REUMEUX (L.) : Apparition d'une image cavitaire dans le poumon collabé au cours d'un pneumothorax artificiel. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1928.
- Pachypleurite au cours du pneumothorax artificiel et traitement de la symphyse pleurale. — *Revue de la Tuberculose*, février 1929.
- BUFFÉ et DAVID : Les grandes cavernes pulmonaires muettes à l'auscultation. — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, 27 mai 1923.
- BURNAND (R.) : L'effacement radiologique des images cavitaires dans la tuberculose pulmonaire. — *Association Suisse contre la tuberculose à Bâle*, 29 avril 1923.
- *L'auscultation dans le diagnostic de la tuberculose pleuro-pulmonaire*. — Paris (Masson), 1930.
- A propos du diagnostic radiologique des cavernes tuberculeuses. — *Revue Médicale de la Suisse Romande*, août 1924.
- BURNAND (R.) et CARRARD : La moitié des cavernes tuberculeuses du poumon sont muettes à l'auscultation. — *Presse Médicale*, 31 mai 1922.
- BURNHAM, BROWN, PHILIP KING : A criticism of recent interpretations of annular shadows in lung roentgenograms. — *American Review of Tuberculosis*, Tome VI, 1922-1923.
- CARDIS (F.) : Contribution statistique à l'étude de la symphyse pleurale empêchant le pneumothorax thérapeutique. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1928.
- CERENVILLE (DE) : Considérations sur le diagnostic stéthoscopique des excavations pulmonaires. — *Etudes sur la tuberculose de la station climatérique de Leysin*, 4^e série, Aigle (Borloz), 1915.
- COITOUX : *Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires muettes*. — Thèse, Lyon, février 1923.

- COURCOUX et GILSON : L'effacement des images radiologiques pathologiques du poumon. — *Revue de la Tuberculose*, N° 3, 1927.
- DAHLSTEDT : Beitrage zur Kenntniss der lokalisierten Pneumothorax bei Lungentuberkulose. — *Brauer Beitrage z. Kl. der Tub.* Tome 52, 1922.
- DENIS LE SÈVE (J.) : *La guérison naturelle des cavernes pulmonaires*. — Thèse. Paris, 1926.
- DESSIRIER : *Etude sur les cavernes tuberculeuses de la région hilare*. — Thèse. Paris 1931.
- DIEULAFOY (G.) : *Manuel de pathologie interne*. — Nouveau tirage conforme à la 16^e édition. Paris, 1918.
- DUMAREST (F.) : Sur la séméiologie des cavernes pulmonaires. — *Journal de Médecine de Lyon*.
- DUMAREST (F.) et BRETTE : *La pratique du pneumothorax*. — Paris (Masson), 1929.
- EBER (E.) : Les données stéthacoustiques de Laënnec scrutées par la röntgenologie pleuro-pulmonaire moderne. — *Le Médecin d'Alsace et de Lorraine*, 16 avril 1929.
- FAISANS : Maladies des organes respiratoires, 3^e édition. — *Encyclopédie scientifique des aide-mémoire* (Collection Léauté). Paris (Gauthier-Villars).
- FOLLET : La tuberculose pulmonaire en vase clos. — *Bull. Méd.*, 1904.
- GARZON : *El síndrome cavitario en los tuberculosos*. — Thèse d'agrégation de Montevideo, 1925.
- GAUDUCHEAU : *L'exploration radiologique du thorax et le diagnostic de la tuberculose pulmonaire*. — Thèse. Paris, 1912.
- GIRAUD (A.) : De la séméiologie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Revue de la Tuberculose*, juin 1927.
- GIRAUD et SÉDAT : Les conceptions allemandes actuelles sur l'évolution générale de la tuberculose et sur la classification des formes anatomo-cliniques de la tuberculose pulmonaire. — *Revue de la Tuberculose*, T. V, N° 1, janvier 1924.
- GRAEF et KUPFERLE : *Die Lungenphtise. Ergebnisse vergleichender röntgenologisch-anatomischer Untersuchungen*. — Berlin (Springer), 1923.
- GRANCHER : *Maladies de l'appareil respiratoire*. — Paris (Doin), 1890.

- GRANCHER et HUTINEL : Article « Phtisie » in Dechambre : *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales*, 2^e série, Tome XIV. — Paris (Masson), 1887.
- GUINARD (U.) : Remarques à propos du niveau liquide de déchet. — *Revue de la Tuberculose*, 1928.
- HAMBERT (F.) : Les spelunques pulmonaires tuberculeuses juxta-hilaires solitaires. — *Bul. de la Société des Médecins de Sanatoriums et de dispensaires d'Hygiène Sociale*, juin 1930.
- HANOT (V.) : Article « Phtisie » in Jaccoud : *Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*. Tome XXVII. — Paris (Baillière), 1879.
- HÉRARD et CORNIL : *De la phtisie pulmonaire*. — Paris (Baillière), 1867.
- HONEIJ : Cavity formation and annular pleural shadows in pulmonary tuberculosis. — *Archiv of internal medicine*, janvier 1920.
- JACCOUD (S.) : *Traité de pathologie interne*. Tome II. — Paris (Delahaye et Lecrosnier), 1883.
— *Curabilité et traitement de la phtisie pulmonaire*. — Paris, 1881.
- JACOB : Disparition rapide d'images cavitaires. — *Revue de la Tuberculose*, 1928.
- JACQUOT (R.) : Contribution à l'étude des formes bulleuses des cavernes pulmonaires. — *Bul. de la Société des Médecins de Sanatoriums et de Dispensaires d'Hygiène Sociale*. N° 5, octobre 1930 et N° 6, décembre 1930.
- JAQUEROD : *Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses*. — Paris (Masson), 1928.
— *Les processus naturels de guérison de la tuberculose pulmonaire*. — Paris (Masson), 1924.
- KATZMANN (J.) : Zur Frage der Spontanheilung von Lungenkavernen. — *Zeitschrift für Tuberkulose*. LVIII, N° 6, 1930.
- LAËNNEC : *Traité de l'auscultation médiate*. — Paris (Asselin et C^{ie}), 1879. Edition conforme à la deuxième édition, publiée en 1826.
- LAZARE (H.-G.) : *Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires tuberculeuses*. — Thèse. Paris, 1925.
- LETULLE (R.) et HALBRON : La tuberculose pulmonaire. — *Nouveau Traité de Médecine de Roger, Vidal et Teissier*. Paris (Masson), 2^e édition, 1926.

- LEURET et CAUSSIMON : *Etudes cliniques et radiologiques sur le diagnostic des cavernes pulmonaires*. — Bordeaux, 1926.
- MAMIE et AIMARD : Diagnostic des cavernes muettes du poumon par les rayons X. — *Paris Médical*, 11 juillet 1914.
- MANTOUX et MAINGOT : Les images cavitaires dans la tuberculose pulmonaire. — *Presse Médicale*, 7 mars 1918.
- MAY : La guérison des cavernes. — *Beitr. Klin. Tbk.*, 1, 3.
- MORIN (J.) et WAITZ (R.) : Variations de taille rapides et accentuées d'une caverne pulmonaire. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1929.
- PALASSE et ROUBIER : Les cavernes tuberculeuses de la base du poumon. — *Revue de la Tuberculose*, 1913.
- PETIT : *Les tuberculoses cavitaires fermées*. — Thèse. Paris, 1904.
- PIGUET et GIRAUD : La disparition radiologique des cavernes pulmonaires. — *Annales de Médecine*, novembre 1923.
- PISSAVY : *Formes cliniques de la tuberculose du poumon et de la plèvre*. — Paris (Doin), 1921.
- RANKE : Primäraffekt, sekundär und tertiär Stadien der Lungentuberkulose. — *Deutsches Archiv. für Klin. Med.*
- RIBADEAU-DUMAS : Tuberculose cavitaire du premier âge. — *Bul. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. Séance du 26 décembre 1913.
- RICHET (Ch.) : La Tuberculose pulmonaire évolutive, dite fermée existe-t-elle? — *Presse Médicale*, 6 septembre 1917.
- RISPAL, ESCANDE, DE VERBIZIER : A propos des paradoxes de la symphyse pleurale. — *Bul. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, N° 8, 8 mars 1923.
- RIST : Les principes du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire. — *Presse Médicale*, 13 juillet 1916.
— *La Tuberculose*. — Paris, 1927.
- RIST et AMEULLE (P.) : La pneumonie tuberculeuse. — *Paris Médical*, 7 janvier 1922.
- ROUBIER (Ch.) : Les cavernes pulmonaires fermées. — *Paris Médical*, 29 novembre 1924.
- ROUBIER (Ch.) et TREPPOZ (M.) : Les images annulaires du poumon. — *Journal de Médecine de Lyon*, 20 octobre 1930.
- ROY : *Contribution à l'étude des cavernes muettes*. — Thèse, Lyon, 1895.
- SABOURIN : *Cavernes pulmonaires et phénomènes caverneux*. — Paris (Masson), 1919.

- SABOURIN : Les pleurésies bienfaisantes chez les phtisiques.
Journal des Praticiens, août 1904.
- SAMPSON, HEISE, BROWN, LAWRASON : A study of pulmonary pleural annular radiographic shadows. Together with notes on interlobar fissures. — *American Review of Tuberculosis*. Tome II, 1918-1919.
- SAYÉ : Examen radiologique des cavernes tuberculeuses du poumon. — *Archives espagnoles de phtisiologie*, janvier 1919 et mai 1920.
- SCHMINCKE : Das kavernenproblem vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus. — *Beit. Klin. Tbk.* 67, HI, 3.
- SERGEANT : *Technique clinique médicale et séméiologie élémentaires*. — 1^{re} édition, Paris (Maloine), 1913.
- Notions nouvelles apportées par l'exploration radiologique au diagnostic des cavernes pulmonaires. Etude critique des cavernes muettes. — *Presse Médicale*, 11 juin 1924.
- Etudes cliniques sur la tuberculose. — Paris (Maloine), 1919.
- Nettoyages radiologiques. — *Revue de la Tuberculose*, juin 1927.
- SERGEANT et BORDET (F.) : A propos du diagnostic différentiel des pneumothorax enkystés sous-scissuraux et des grandes cavernes du lobe supérieur. *Bul. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 4 juillet 1924.
- TREPOZ (M.) : *Contribution à l'étude des images annulaires du poumon*. — Thèse, Lyon, juin 1930.
- TRIPPIER : Sur la non-cicatrisation des cavernes tuberculeuses avec la persistance de leurs cavités. — *Bulletin Médical*, 1898.
- TURBAN et STAUB : Kavernendiagnose und Kavernenheilung. — *Zeitschrift für Tuberkulose*. Bd 41, Heft 2, 1925.
- WOHLERS : La guérison naturelle des cavernes pulmonaires tuberculeuses. — *Annales de Médecine*, novembre 1930.
- - - - -

TABLE DES OBSERVATIONS ET DES FIGURES

	Pages
Observation n° 1	50
Courbe n° 4, fig. 20, 21	90
— fig. 22	91
Radiographies, fig. 1, 2, 3, 4	51
— fig. 5, 6	55
Observation n° 2	54
Courbe n° 3, fig. 17, 18	88
— fig. 19	89
Radiographies, fig. 7, 8	55
Observation n° 3	57
Courbe n° 7, fig. 33	100
— fig. 34, 35	101
Radiographies, fig. 9, 10	59
— fig. 11, 12	61
Observation n° 4	63
Observation n° 5	93
Courbe n° 5, fig. 23, 24	94
Radiographies, fig. 25, 26, 27	95
Observation n° 6	97
Courbe n° 6, fig. 28, 29	98
— fig. 30	99
Radiographies, fig. 31, 32	99
Observation n° 7	102
Courbe n° 8, fig. 36	103
Observation n° 8	104
Courbe n° 9, fig. 37	103
Radiographies, fig. 38, 39	105
Observation n° 9	107
Courbe n° 10, fig. 40	108
Radiographies, fig. 41, 42	109
Observation n° 10	111
Courbe n° 11, fig. 43, 44	112
Radiographies, fig. 45, 46	113
Observation n° 11	115
Courbe n° 12, fig. 47, 48	116
Radiographies, fig. 49, 50	117

	Pages
Observation n° 12	143
Radiographies, fig. 51, 52, 53, 54	142
Observation n° 13	144
Observation n° 14	146
Radiographies, fig. 55, 56, 57, 58, 59	147
Observation n° 15	149
Radiographies, fig. 60, 61	149
Observation n° 16	151
Radiographies, fig. 62, 63	151
Observation n° 17	165
Observation n° 18	168
Courbe n° 2, fig. 15, 16	87
Radiographies, fig. 64, 65, 66	169
— fig. 67, 68, 69	171
Observation n° 19	174
Observation n° 20	175
Observation n° 21	179
Radiographie, fig. 70	178
Observation n° 22	180
Radiographies, fig. 71, 72, 73	181
Observation n° 23	184
Courbe n° 1, fig. 13, 14	86
Radiographies, fig. 74, 75, 76	185
— fig. 77, 78, 79	187

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	5
ANALYSE	7
HISTORIQUE. — L'évolution des idées sur les cavernes et la	
période cavitaires	9
Opinion classique sur les cavernes	9
Division de la tuberculose en trois degrés	11
Découverte de l'auscultation. — Opinion de Laënnec	
sur les cavernes	12
De Laënnec à Grancher	14
De Grancher à nos jours	16
Les signes physiques attribués aux cavernes, de Laënnec	
à nos jours	17
Syndrome cavitaires jusqu'à la découverte des	
rayons X	17
Découverte des rayons X	21
Les rayons X et l'auscultation ne donnent pas tou-	
jours des résultats concordants	23
Les signes cavitaires classiques n'ont pas une valeur	
absolue	25
Discussion sur la valeur des images radiologiques en	
forme de cercle	28
Cavernes muettes. — Défenseurs de l'auscultation..	31
Idées actuelles sur l'auscultation et l'examen radio-	
logique des cavernes	34
CHAPITRE I. — Pathogénie et signes de début des cavernes	
pulmonaires	39
Quelques opinions sur la pathogénie des cavernes..	39
Influence des causes mécaniques et en particulier de	
la toux	43
Signes de début des cavernes	46
Début insidieux de certaines cavernes	47
Observations de 1 à 4	50
CHAPITRE II. — Les signes généraux et fonctionnels des	
cavernes pulmonaires et en particulier l'expecto-	
ration	67
a) Signes généraux et fonctionnels autres que l'expecto-	
ration	69
Fièvre	69
Amaigrissement	72
Anorexie, fatigue	73
Signes de cachexie	73
Dyspnée	74
Toux	74

	Pages
b) Expectoration	75
Caractères macroscopiques	76
Courbe d'expectoration	77
Examen bactériologique	79
Syndrome cavitare	80
Remarques sur les courbes de température et d'expecto- ration	83
Observations de 5 à 11	86
CHAPITRE III. — Pronostic et classification des cavernes	119
Guérison naturelle des cavernes	119
Classification des cavernes	121
Facteurs permettant d'établir le pronostic des cavernes	125
Age et parois	125
Dimension	126
Situation	127
Drainage	129
Expectoration	129
Toux	129
Origine	129
Etat du parenchyme avoisinant	130
Etat général	131
Signes annonçant la guérison d'une caverne	131
Disparition radiologique des cavernes	133
Disparition incomplète et réapparition de certaines cavernes	136
Evolution normale des cavernes	137
Nécessité d'instituer précocement un pneumothorax....	138
Observations de 12 à 16	143
CHAPITRE IV. — Cavernes et pneumothorax	153
Evolution des cavernes sous le pneumothorax	153
Guérison en trois stades	154
Influence des fortes pressions	156
Poussées liquidiennes. — Avantages. — Inconvénients..	158
Symphyse succédant à un épanchement	160
Cavernes adhérentes du sommet	161
Pneumothorax partiel du sommet	163
Observations de 17 à 23	165
RÉSUMÉ	191
CONCLUSIONS	195
BIBLIOGRAPHIE	197
TABLE DES OBSERVATIONS ET DES FIGURES	205
TABLE DES MATIÈRES	207

